



***OBSERVATORIO de la
Movilidad Metropolitana***

Informe OMM-2018

Octubre 2020

www.observatoriomovilidad.es



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

MIEMBROS DEL OBSERVATORIO DE LA MOVILIDAD METROPOLITANA

AUTORIDADES DE TRANSPORTE PÚBLICO



OTROS MIEMBROS PERMANENTES



CON EL APOYO DE



www.observatoriomovilidad.es

Elaboración y redacción:

Andrés Monzón, Cristina López, Ramón Cuvillo, Raky Julio, Cristina Manget

TRANSyT, Centro de Investigación del Transporte
Universidad Politécnica de Madrid

Con el apoyo de:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

Información (por orden alfabético):

Autoritat de Transport Metropolità de València
 Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona
 Autoritat Territorial de la Mobilitat Àrea de Lleida
 Autoridad Territorial del Transporte de Gipuzkoa
 Ayuntamiento de A Coruña
 Ayuntamiento de Cáceres
 Ayuntamiento de León
 Ayuntamiento de Valladolid
 Conselleria de Política Territorial, Obras Públicas y Movilidad de la Generalitat Valenciana
 Consorci de Transports de Mallorca
 Consorcio de Transporte del Campo de Gibraltar
 Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Granada
 Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Jaén
 Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Málaga
 Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Sevilla
 Consorcio de Transporte Público del Camp de Tarragona
 Consorcio de Transportes de Asturias
 Consorcio de Transportes de Bahía de Cádiz
 Consorcio de Transportes de Bizkaia
 Consorcio de Transportes del Área de Zaragoza
 Consorcio Regional de Transportes de Madrid
 Dirección General de Tráfico
 Dirección General de Viajeros de Renfe
 Mancomunidad de la Comarca de Pamplona
 Transporte Alicante Metropolitano

Madrid, Junio 2020



Centro de Investigación del Transporte
Universidad Politécnica de Madrid



Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actualización.



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Edita:

© Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones

Diseño y maquetación:

TRANSyT-UPM

Impresión y encuadernación:

Talleres del Centro de Publicaciones del MITECO

NIPO: 665-20-041-3 (línea)

NIPO: 665-20-040-8 (papel)

ISBN: 978-84-18508-08-0 (línea)

ISBN: 978-84-18508-06-6 (papel)

Depósito Legal: M-24722-2020 (papel)

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:

<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

Datos técnicos: Formato: 21x29,7 cm. Caja de texto: 13,5x24,5 cm. Composición: una columna

Tipografía: Calibri y Óptima a cuerpo 10. Encuadernación: fresado. Papel: interior en papel Cyclus de 90 g. Cubierta couché mate de 250 g. Tintas: 4/4.

Impreso en papel reciclado al 100%

INDICE

1	El Observatorio de la Movilidad Metropolitana.....	7
2	Características de las áreas metropolitanas analizadas.....	9
3	Movilidad y demanda de transporte público.....	13
3.1	Características de la movilidad.....	13
3.2	Demanda de los modos de transporte público.....	17
4	Oferta de transporte.....	21
4.1	Servicios de autobús y ferroviarios.....	21
4.1.1	Redes.....	21
4.1.2	Operadores, oferta y ocupación.....	25
4.1.3	Material móvil.....	29
4.1.4	Calidad del Servicio.....	34
4.1.5	Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS).....	42
4.1.6	Información al usuario.....	44
4.2	Servicios marítimos.....	49
4.3	Servicios públicos de préstamo de bicicletas.....	49
4.4	Servicio de taxi.....	52
4.5	Carriles reservados.....	52
4.6	Aparcamientos.....	55
5	Tarifas y financiación del transporte público.....	57
5.1	Tarifas y validaciones.....	57
5.2	Nuevos sistemas de billeteaje en el transporte público.....	61
5.3	Financiación e inversiones en el sistema de transporte público.....	63
6	Evolución de indicadores 2008-2018.....	67
6.1	Indicadores socioeconómicos.....	67
6.2	Demanda de transporte público.....	69
6.3	Oferta de transporte público.....	72
6.4	Financiación del transporte público.....	74
6.5	Accidentalidad urbana.....	77
7	Nuevas formas de movilidad en las ciudades.....	81
7.1	Tipología.....	81
7.2	Movilidad compartida en España.....	82
7.3	Reparto por tipología.....	83
7.4	Normativa.....	84
7.5	Reflexiones finales.....	84
8	Actuaciones en el sistema de transporte urbano y metropolitano 2018 y 2019.....	87
9	Enlaces web de las ATP.....	111

Presentación

Los datos incluidos en este *Informe del Observatorio de la Movilidad Metropolitana* correspondientes a 2018 no sólo consolidan la tendencia creciente de la demanda de viajeros en todas las ciudades que lo integran, sino que **suponen el nivel más alto de viajeros de la serie histórica del OMM**. Por primera vez se han superado los niveles anteriores a la crisis, y el número de viajes en transporte público es un 3,8% mayor que los realizados en 2008. Hay, sin embargo, diferencias entre los viajes en autobús, la demanda de viajes en autobús es ligeramente menor - 0,38% menos que en 2008- pero aumenta un 3,13%. En cuanto al número de viajes en modos ferroviarios (metros, trenes y tranvías) ya son un 6,6% superiores a los del 2008 y un 5,16% mayor que en 2017.

Por tanto, se puede considerar el 2018 como un año de auge del transporte público, manifestando la eficaz gestión de los responsables de los servicios de transporte público, tanto las autoridades de transporte como los operadores. Y decimos eficaz, porque está contrapesando la negativa dinámica territorial, ya que continua el proceso de dispersión demográfica, con pérdida de población en la ciudad central, un crecimiento de carácter centrífugo en las coronas metropolitanas, que llega al 10,32% en las periferias, que son las zonas donde el transporte público tiene más problemas para ser una alternativa competitiva frente al automóvil. Por otro lado, sigue aumentando la oferta de servicios de transporte que hacen competencia directa al transporte público. Crece la oferta de car-sharing, moto-sharing y bike-sharing, y vehículos de movilidad personal (VMP), que operan mayoritariamente en los centros urbanos, donde hay mayor oferta de transporte público. Los estudios iniciales indican que una parte de los viajes en esos nuevos modos provienen del sistema de transporte público y restan viajes del modo peatonal.

Se trata, sin duda, de una realidad compleja, ya que existe una gran polarización en el mercado de la oferta y una falta de homogeneidad normativa para su uso y funcionamiento.

Al mismo tiempo, se está produciendo una importante mejora de la tecnología en vehículos, en los sistemas de propulsión y los combustibles, cada vez más respetuosos con el medioambiente, lo que favorece la mejora de la calidad del aire y la reducción de externalidades ambientales.

En junio de 2018 se aprobó el Plan de Acción de la Agenda 2030, que contribuye a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como nuevo contrato social global. El Plan identifica áreas prioritarias de actuación, entre las cuales se encuentra la movilidad sostenible. Por ello, es momento de aunar los esfuerzos de todos los actores para la consecución de los ODS, logrando una movilidad cada vez más sostenible y una mejora de la calidad de vida en las ciudades, 'sin dejar a nadie atrás'.

El balance de 2018 es claramente positivo, pero no podemos dejar de mencionar la crisis sanitaria sin precedentes de este año 2020, que ha impactado de modo grave la globalidad del sector transporte y de la movilidad, no sólo por la pérdida de viajes-aún por cuantificar en detalle-, sino también en un cambio en la percepción de los modos de transporte público como menos seguros ante posibles contagios. La pérdida de capacidad, consecuencia del distanciamiento social, ha obligado a tomar medidas de gestión de la oferta y de la demanda para superar sus efectos negativos para el sistema y para la sociedad. Las ATP han reaccionado con presteza para garantizar la continuidad de los servicios, de modo eficiente y saludable. Hoy, más que nunca, es tiempo de aunar esfuerzos para asegurar un transporte público esencial para los ciudadanos y el medioambiente.

1 El Observatorio de la Movilidad Metropolitana

El Observatorio de la Movilidad Metropolitana (OMM) es una iniciativa de análisis y reflexión constituida por las Autoridades de Transporte Público (ATP) de las principales áreas metropolitanas españolas, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, la Dirección General de Tráfico (DGT), Renfe y otras instituciones, como la Asociación de Transportes Públicos Urbanos y Metropolitanos (ATUC Movilidad Sostenible), la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) y el sindicato Comisiones Obreras (CC.OO.).

El OMM surgió en el año 2003, con la participación de 6 ATP; en la actualidad, forman parte del OMM 25 ATP: Consorcio Regional de Transportes de Madrid, Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona, Autoritat Metropolità del Transport de València, Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Sevilla, Consorcio de Transportes de Bizkaia, Consorcio de Transportes de Asturias, Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Málaga, Consorci de Transports de Mallorca, Autoridad Única del Transporte de Gran Canaria, Consorcio de Transportes del Área de Zaragoza, Autoridad Territorial del Transportes de Gipuzkoa, Consorcio de Transportes de Bahía de Cádiz, Consorcio de Transporte Público del Camp de Tarragona, Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Granada, Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Almería, Dirección General de Transportes de la Generalitat Valenciana (Alicante), Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, Ayuntamiento de Vigo, Consorcio de Transporte del Campo de Gibraltar, Ayuntamiento de A Coruña, Consorcio de Transporte Público del Área de Lleida, Ayuntamiento de León, Consorcio de Transporte Público del Área de Girona, Ayuntamiento de Cáceres y el recién incorporado Ayuntamiento de Valladolid.

El OMM resume y analiza los indicadores esenciales de movilidad en las áreas metropolitanas integrantes, valora las tendencias generales de la movilidad, y describe el papel que desempeñan las ATP en la consecución de un transporte público atractivo y de calidad.

Para la realización de este informe (con datos de 2018) se ha contado con datos de 23 ATP¹, que son las que han podido aportar la información necesaria. La población que reside en estas 23 áreas metropolitanas supera los 25,69 millones de habitantes (un 55,0% de la población total de España). A continuación, se presentan las principales cifras que resumen la movilidad metropolitana de los ciudadanos en 2018, en estas 23 áreas:

- En 2018 se realizaron **3.730,81 millones de viajes** en transporte público: 1.806,8 millones de viajes en autobús y 1.924 millones en modos ferroviarios. Respecto al año anterior, se observa un aumento del 3,86% del total de viajes en el conjunto de las áreas analizadas.
- La demanda anual para estas áreas es de **26.673,5 millones de viajeros-km**, de los que el 36% son en autobús y el 64% en modos ferroviarios.
- Las **distancias medias** de viaje para los distintos modos son las siguientes: 5,5km para los autobuses urbanos, 6,1 km para el metro, 17,7 km para los buses metropolitanos, 19 km para Cercanías Renfe y 17,6 km para FEVE y FFCC autonómicos.
- La longitud de las líneas de autobús en las 23 áreas metropolitanas asciende a 132.911 km, mientras que la longitud de las redes ferroviarias es de 3.373 km.

¹ Madrid, Barcelona, Valencia, Área de Sevilla, Bizkaia, Asturias, Área de Málaga, Mallorca, Área de Zaragoza, Bahía de Cádiz, Gipuzkoa, Camp de Tarragona, Alicante, Área de Granada, Área de Almería, Comarca de Pamplona, Campo de Gibraltar, A Coruña, Área de Lleida, Jaén, León, Cáceres y Valladolid.

- Para atender la demanda, las ATP de estas áreas metropolitanas ofertan un total de 1047,3 millones de vehículos-km, correspondiendo 695,4 millones a los sistemas de autobuses y 351,9 a los modos ferroviarios (sin incluir servicios de Cercanías Renfe).
- Se ha producido una notable mejoría en **la tecnología del motor** y en el **tipo de combustible en los autobuses urbanos**, un 53,8% de la flota utiliza diésel, pero se reduce su uso en un 10,2% respecto al 2017; un 34,7% utiliza GNC (frente al 29% de 2017), mejora ligeramente el autobús híbrido con un 7,14%; y se incrementa ligeramente los autobuses eléctricos.
- Durante el año 2018 se han invertido 114,41 **Millones de Euros**², de los cuales el 11,7% se ha dedicado a infraestructura (nueva o mejora de la existente) y el 88,3% a la adquisición de nuevo material móvil. En cuanto a los modos de transporte, el 5,35% se ha invertido en los modos ferroviarios.
- Los ingresos tarifarios en el conjunto de las áreas³ fueron de 2.269,57 millones de euros, mientras que los costes de explotación ascendieron a 3.047,82 millones de euros, lo que hacen un **ratio de cobertura medio del 53%**, siendo del 45% para las áreas con modos ferroviarios y del 55% para el conjunto de áreas que sólo disponen de autobuses.

Este informe ha sido realizado por TRANSyT, Centro de Investigación del Transporte de la Universidad Politécnica de Madrid, al igual que los 17 informes precedentes. La mayor parte de los datos utilizados han sido aportados por las diferentes ATP, colaborando también en la provisión de datos la D.G de Viajeros de Renfe, del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, con datos de oferta y demanda de los servicios de Cercanías. Asimismo, se han consultado algunas bases de datos como el INE, con datos estadísticos, y la Dirección General de Tráfico, con datos sobre accidentes de tráfico, datos sobre empresas de car-sharing, moto-sharing, bike-sharing y VMP. Hay que agradecer a todas ellas el gran esfuerzo que supone la recogida de toda esta información, sin cuya aportación no sería posible la realización de este informe.

Como se ha comentado, se disponen datos de 23 ATP, por lo que los resultados del informe no se deben tomar como reflejo completo de la realidad nacional, y hay que ser cautos a la hora de comparar cifras con informes anteriores pues varía el número de áreas de las que se tiene información. No obstante, el análisis contenido en este informe es suficiente para analizar tendencias de la movilidad en las áreas metropolitanas españolas.

El informe se estructura en 9 capítulos. El primero es introductorio; el segundo incluye las características socioeconómicas de las áreas metropolitanas que integran el OMM; el tercer capítulo presenta datos de las encuestas de movilidad y de demanda de transporte público; el cuarto describe la oferta de transporte, incluyendo aspectos de calidad, servicios ITS, servicios de préstamo público de bicicletas, infraestructura viaria y aparcamientos; el quinto incluye los temas económicos (tarifas, cancelaciones e inversiones); el sexto presenta un análisis de la evolución de algunos indicadores en el periodo 2008-2018; el capítulo séptimo presenta información de oferta de nuevas formas de movilidad; el capítulo octavo describe las principales actuaciones en el sistema de transporte urbano y metropolitano de las áreas metropolitanas, con la novedad de incluir no sólo las del 2018, sino también las del 2019 y por último, las referencias Web de las ATP.

Se pueden consultar todos los informes del Observatorio en la página web del OMM: www.observatoriomovilidad.es.

² Solo hay datos de 14 áreas: Madrid, Sevilla, Asturias, Málaga, Mallorca, Zaragoza, Gipuzkoa, Camp de Tarragona, Granada, Almería, Pamplona, A Coruña, León y Cáceres.

³ No se incluyen los datos de Cercanías Renfe, ni del área de Barcelona por no disponer de los costes de operación.

2 Características de las áreas metropolitanas analizadas

Se presentan en este capítulo las principales características socioeconómicas de las áreas metropolitanas que han sido incluidas en este informe. Estos datos, una vez han sido interpretados y comparados, son clave para contextualizar los indicadores de los sistemas de transporte público de cada una de esas áreas que se van a presentar a lo largo de todo el informe.

En este informe se entiende por **área metropolitana** el ámbito geográfico de actuación de cada Autoridad de Transporte Público (ATP). Por ello, las áreas metropolitanas de Madrid, Asturias, Bizkaia y Gipuzkoa coinciden, por ejemplo, con toda la provincia, y la de Mallorca con su isla. Sin embargo, existen casos contrarios, con áreas de menor extensión, ya sea una comarca de municipios, como es el caso de la Mancomunidad de Pamplona y Valladolid, o con un único municipio en el caso de A Coruña. Se considera **ciudad capital** a la capital de la provincia en la que se ubica el área metropolitana. Así, en Asturias, la ciudad capital es Oviedo; en Bahía de Cádiz es Cádiz; en el Camp de Tarragona es Tarragona, y así en todos los casos, salvo en el Campo de Gibraltar, donde se considera como ciudad capital a Algeciras. Por último, en este informe se considera **corona metropolitana** el espacio incluido en el área metropolitana que no corresponde a la ciudad capital, siendo así el área metropolitana, el conjunto de la ciudad capital y de la corona metropolitana.

Tabla 1 – Características generales de las áreas metropolitanas a 1/1/2018

	Área metropolitana							Ciudad capital			Ratio Concentración población**
	Superficie (km ²)	Población	Densidad (hab/km ²)	Nº municipios	Superficie urbanizada (km ²)	Ratio Superficie*	Densidad urbana (hab/km ²)	Superficie (km ²)	Población	Densidad (hab/km ²)	
Madrid	8.028	6.578.079	819	179	920	11%	7.148	605	3.223.334	5.328	49%
Barcelona	3.239	5.103.053	1.576	164	634	20%	8.049	101	1.620.343	15.988	32%
Valencia	1.551	1.808.177	1.166	60	306	20%	5.909	138	791.413	5.721	44%
Sevilla	4.221	1.486.401	352	45	227	5%	6.561	141	688.711	4.874	46%
Bizkaia	2.217	1.149.628	519	112	n.d.	n.d.	n.d.	41	345.821	8.435	30%
Asturias	10.604	1.028.244	97	78	n.d.	n.d.	n.d.	187	219.686	1.177	21%
Málaga	1.432	1.032.398	721	15	75	5%	13.802	395	571.026	1.446	55%
Mallorca ¹	3.623	880.113	243	53	212	6%	4.151	214	409.661	1.918	47%
Bahía de Cádiz	3.312	819.656	247	12	n.d.	n.d.	n.d.	14	116.976	8.238	14%
Zaragoza	2.920	771.271	264	30	258	9%	269	938	666.880	711	86%
Gipuzkoa	1.980	720.592	364	89	n.d.	n.d.	n.d.	73	186.665	2.557	26%
Camp de Tarragona	2.999	617.504	206	132	189	6%	3.271	65	132.299	2.029	21%
Granada	861	533.579	620	33	94	11%	5.688	88	232.208	2.638	44%
Almería	2.127	522.687	246	18	n.d.	n.d.	n.d.	296	196.851	666	38%
Alicante	354	481.231	1.358	5	74	21%	6.503	201	331.577	1.647	69%
Valladolid	955	408.951	428	25	125	13%	3.271	198	298.866	1.510	73%
Lleida	5.586	361.911	65	149	182	3%	1.992	212	137.856	650	38%
Pamplona	92	347.010	3.786	18	50	55%	6.891	25	199.066	7.934	57%
Campo de Gibraltar ²	1.530	270.879	177	8	432	28%	627	88	121.957	1.391	45%
A Coruña	-	-	-	-	-	-	-	38	244.850	6.361	100%
Jaén	3.231	224.249	69	15	n.d.	n.d.	n.d.	1.759	113.457	64	51%
León	913	204.075	224	16	21	2%	9.640	39	124.772	3.197	61%
Cáceres	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	96.684	n.d.	n.d.

*Superficie urbanizada/ superficie total del área metropolitana

**Población de la ciudad capital/ población del área metropolitana

1: Superficie urbanizada es dato de 2009.

2: Superficie del área metropolitana es dato de 2015, superficie urbanizada es dato de 2007 y superficie de la ciudad capital es dato de 2015.

Fuente: ATP y elaboración propia a partir de datos proporcionados por las ATP

Este año el ámbito de estudio está formado por el conjunto de 23 áreas metropolitanas que se sitúan sobre un territorio de **62.200 km²** en el que residen más de **25 millones y medio de personas**. Esto representa un 12,3% de la superficie nacional y un 55,0% de su población, por lo que constituye una muestra representativa de la movilidad metropolitana de España.

Se observa en la Tabla 1 cómo dentro de las cifras de población presentadas, existen considerables diferencias entre Madrid, el área metropolitana más poblada, que cuenta con más de 6 millones y medio de habitantes, y Cáceres, la menos poblada, con algo menos de 100.000 habitantes. Considerando estas grandes diferencias, se dividen las áreas metropolitanas en tres grupos:

- **Áreas metropolitanas grandes:** cuentan con más de un millón de habitantes. Tienen, por lo general, altas densidades urbanas (salvo en el caso de Asturias), lo cual hace muy eficiente el uso del transporte público. Existe en todas ellas uno o varios tipos de modos ferroviarios, como puede ser el metro, el tranvía o el tren de cercanías.
- **Áreas metropolitanas medianas:** cuentan con una población entre medio millón y un millón de habitantes. Constituyen un grupo bastante heterogéneo, donde conviven áreas a medio camino entre pequeñas y grandes, aunque, por lo general, presentan densidades medias, entre 200 y 700 habitantes por km². Por este motivo, algunas de ellas poseen modos ferroviarios (metro, cercanías o tranvía) en sus sistemas de transporte público, mientras que, en el caso de otras, únicamente se dispone de servicios de autobuses.
- **Áreas metropolitanas pequeñas:** cuentan con menos de medio millón de habitantes. Presentan, por lo general, menores densidades de población (salvo Pamplona, Alicante y Valladolid), con valores por debajo de 300 habitantes por km². Esto hace menos eficiente el transporte público, pero mucho más idóneo caminar o desplazarse en bicicleta. Estas áreas no presentan modos ferroviarios, a excepción de Alicante que tiene tranvía, y León que presenta servicios de cercanías de ancho métrico.

Se mantiene el fenómeno, ya observado en años anteriores, del moderado incremento de la población en las Áreas metropolitanas grandes, menor en las medianas y mínima en las pequeñas presentándose incluso, en León, moderadas reducciones de población pese al aumento de población de la ciudad capital.

La eficiencia del transporte público de las áreas metropolitanas se ve muy afectada por su configuración territorial y demográfica. Tomando la densidad como un primer indicador, se pueden observar casos de áreas pequeñas y medianas, como Lleida o Jaén, en las que su baja densidad de población hace que disminuya la eficiencia del transporte público y condicione su planificación y operación. Sin embargo, también afectará de manera relevante en la eficiencia del transporte público la distribución de la población en el territorio. Así, en el caso del área metropolitana de Madrid, a pesar de tener una menor densidad que la de Barcelona o Valencia, presenta una concentración demográfica en torno a la capital que favorece al transporte público. Se incluye también en este análisis el entorno económico en el que se desarrolla la planificación y provisión de servicios de transporte público, dadas las influencias recíprocas que presentan. En la Tabla 2 están reflejadas tanto las principales variables macroeconómicas de las áreas metropolitanas estudiadas, como el tamaño de los hogares. Este último indicador se mantiene sin grandes cambios respecto al año 2017, observándose una tendencia a una mayor uniformidad entre las Áreas metropolitanas, oscilando entre las 2,3 personas/hogar de Asturias y León y las 2,7 de Almería.

La tasa de actividad y la renta disponible influyen mucho en la capacidad de desplazamiento de los ciudadanos, y es por ello que se tienen en cuenta para interpretar los resultados. El Producto Interior Bruto (PIB), en particular, influye decisivamente en la demanda de servicios de transporte público de un territorio concreto. Por ello, durante los años de recesión la demanda de transporte

público disminuyó y durante estos años de recuperación económica también se ha ido registrando una subida en los niveles de demanda de transporte público.

El **PIB per cápita** varía considerablemente entre las diferentes áreas estudiadas, tomando los valores más altos en las provincias de Madrid, Gipuzkoa, Bizkaia y Pamplona situándose por encima de los 30.000 €, mientras que en las provincias andaluzas registran los valores más bajos, cercanos a los 17.000 €. En general, todos los valores del PIB per cápita han aumentado respecto al año anterior (2017), siendo el incremento medio de un 4,1% para el año de referencia de la Tabla 2 (2018), lo que indica una significativa recuperación económica por parte de las provincias.

Tabla 2 – Datos socioeconómicos de las provincias. Año 2018

	Tamaño de los hogares. (nº personas/hogar) ¹	Tasa de actividad ² (%)	Desempleo ² (%)	PIB Per cápita ³ (€)
Madrid	2,6	62,9	11,5	34.041
Barcelona	2,5	61,9	11,3	29.885
Valencia	2,5	59,1	13,2	22.882
Sevilla	2,6	59,4	20,9	19.665
Bizkaia	2,4	56,2	11,5	30.901
Asturias	2,3	50,3	12,9	21.981
Málaga	2,6	56,8	16,6	18.036
Mallorca	2,5	62,9	10,9	27.134
Bahía de Cádiz	2,6	54,3	27,4	17.231
Zaragoza	2,4	59,8	11,6	27.011
Gipuzkoa	2,5	55,7	7,6	32.015
Camp de Tarragona	2,5	59,1	15,4	29.964
Granada	2,5	56,0	22,4	17.894
Almería	2,7	59,3	18,8	20.465
Alicante	2,5	56,7	15,6	19.066
Valladolid	2,4	58,2	10,3	25.482
Lleida	2,5	62,6	12,2	29.007
Pamplona	2,6	59,3	10,0	30.508
Campo de Gibraltar	2,6	54,3	27,4	17.231
A Coruña	2,5	54,5	10,7	23.343
Jaén	2,6	52,8	21,7	17.465
León	2,3	50,5	10,7	20.473
Cáceres	2,4	53,4	21,3	19.077

Fuente: INE y ATP.

1: Datos población por provincia y hogares por provincia INE a 1 de enero de 2019.

2: Datos tasa de actividad y tasa de desempleo INE IV trimestre 2018.

3: Datos PIB Per cápita INE por provincias 2018.

En cuanto al **desempleo** durante el año 2018, sigue la tendencia a la recuperación del empleo destruido durante la crisis económica. A pesar de esta significativa recuperación, la tasa de desempleo sigue siendo bastante elevada en algunas provincias andaluzas, como es el caso de Cádiz, Granada, Sevilla, y Jaén, así como en Cáceres, el 20%. Las **tasas de actividad** registran una muy ligera caída, pero generalizada, respecto al año 2017. Es relevante indicar el proceso de envejecimiento demográfico que afecta a España y a otros países de nuestro entorno. Este fenómeno también afecta al uso del transporte público con una disminución de la movilidad al trabajo, aumento de las necesidades de accesibilidad en infraestructuras y parque móvil para los usuarios, etc.

La Tabla 3 muestra el **índice de motorización**, en vehículos por cada 1.000 habitantes, teniendo en cuenta el número de turismos, motocicletas y ciclomotores, tanto de las áreas metropolitanas como de sus ciudades capitales. La evolución de estos índices permite conocer la disponibilidad de vehículo privado para realizar los desplazamientos cotidianos, pudiéndose estimar, de manera indirecta y aproximada, las tendencias de uso de este tipo de transporte en dichas áreas. Respecto a 2017, especialmente en lo referente a turismos, aumentan en el total de las AM un 2,25%. Los índices de motorización suelen ser mayores en las áreas metropolitanas que en la ciudad capital,

ya que como las primeras son menos densas, la eficiencia del transporte público es menor, y mayor la inclinación de los ciudadanos a recurrir al transporte privado. Los índices más elevados corresponden a las áreas metropolitanas de Madrid, Zaragoza, Cáceres, León, Lleida y, muy especialmente, Mallorca; todas estas áreas cuentan con índices por encima de 500 vehículos/1.000 habitantes, y Mallorca rozando los 650. En referencia a las ciudades capitales, los valores son menores; Barcelona, Cáceres, y Algeciras presentan índices entre 500 y 600 turismos/1.000 habitantes, mientras que el resto de las ciudades se encuentran con índices entre 400 y 500.

Tabla 3 – Índice de motorización (vehículos/1.000 habitantes). Año 2018

	Área metropolitana		Ciudad capital ¹	
	Turismos	Motos y Ciclomotores	Turismos	Motocicletas
Madrid	572	55	460	59
Barcelona	485	159	356	295
Valencia	406 ¹	101 ¹	440	101
Sevilla	480	143	473	168
Bizkaia	439 ¹	44 ¹	396 ¹	59 ¹
Asturias	502	55	440	61
Málaga	480	163	469	164
Mallorca	649	113	598	111
Bahía de Cádiz	450	86	382	86
Zaragoza	535 ¹	109 ¹	387	74
Gipuzkoa	445	83	409 ¹	162 ¹
Camp de Tarragona	514	96	472	95
Granada	497	174	484	182
Almería	230 ¹	38 ¹	448 ¹	149 ¹
Alicante	451	74	452	80
Valladolid	649	74	459	50
Lleida	522	70	445	64
Pamplona	497	74	483	70
Campo de Gibraltar²	485	142	488	135
A Coruña			471	55
Jaén	424	133	441	143
León	516	55	476	44
Cáceres	540 ¹	103 ¹	515 ¹	106 ¹

Fuente: ATP y elaboración propia a partir de datos proporcionados por las ATP.

1: Datos del Informe de 2017 al n.d. de datos actualizados.

2: No existe una ciudad capital, por lo que se considera Algeciras en su lugar

3 Movilidad y demanda de transporte público

3.1 Características de la movilidad

Las Encuestas Domiciliarias de Movilidad (EDM) permiten a las ATP obtener datos esenciales para la planificación del transporte público, con una oferta de servicios que se adapte a la demanda real de viajes. Son encuestas que se realizan a una muestra representativa de población, permitiendo caracterizar sus desplazamientos según los motivos por los que se llevan a cabo y los modos de transporte utilizados. Debido al alto coste de realizar estas encuestas, la mayoría de las áreas analizadas tienen EDM realizadas en los últimos 10 años, y solo unas pocas tienen encuestas realizadas en los últimos años. En 2018 se realizaron en Madrid, Alicante y Barcelona.

Tabla 4 – Características de la movilidad en las áreas metropolitanas

	Viajes en día laborable (Millones)	Tiempo medio de viaje (min)	Distancia media de viaje (km)	Nº de viajes por persona al día	Viajes intermodales (%)	Viajeros por género (%)		Viajeros por edad (%)		
						Hombre	Mujer	<16 años	16-65 años	>65 años
Madrid 2018 ¹	15,85	25,50	7,10	2,4	8,5%	47,7	52,3	12	74	14
Barcelona 2018	10,14	20,90	6,60	2,0	10,3%	47,3	52,7	20	62,9	17,1
Valencia 2017-2018	4,88	n.d.	n.d.	2,6	5,2%	52,0	48,0	n.d.	n.d.	n.d.
Sevilla 2007	2,90	28,10	n.d.	2,4	4,3%	50,6	49,4	4	89	7
Bizkaia 2008 ²	3,01	n.d.	3,2-12,7	2,8	1,9%	68-40	32-60	n.d.	n.d.	n.d.
Asturias 2017 ³	2,45	22,00	n.d.	3,1	0,6%	49,4	50,6	n.d.	77	23
Málaga 2011 ⁴	2,78	24,20	6,04	2,2	n.d.	36,4	63,6	2	78,6	19,4
Mallorca 2010	2,28	17,0	n.d.	3,6	1,0%	50,7	49,3	1,0	87,0	11,0
Bahía de Cádiz 2007-15 ⁵	2,57	21,7	n.d.	3,3	1%	44,0	56,0	91,0		9
Zaragoza 2017	1,73	n.d.	n.d.	2,5	4%	49,1	50,9	n.d.	n.d.	n.d.
Gipuzkoa 2016	2,19	n.d.	n.d.	3,3	0,7%	49,0	51,0	n.d.	n.d.	n.d.
Camp de Tarragona 2006 ⁶	1,85	18,00	n.d.	3,2	4%	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Granada 2015 ⁷	1,12	19,20	n.d.	2,3	6,8%	52,0	48,0	n.d.	n.d.	n.d.
Alicante 2018	1,76	21,57	12,52	2,6	9,6%	49,3	50,7	9	84	8
Valladolid 2015	0,66	19,30	n.d.	2,3	n.d.	47,1	52,9	9	n.d.	n.d.
Lleida 2006	1,30	n.d.	n.d.	3,2	10,6%	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Pamplona 2013 ⁸	0,97	17,10	n.d.	3,0	1,8%	48,6	51,4	13,9	68	18,2
Campo de Gibraltar 2007 ⁹	0,56	12,30	n.d.	2,2	n.d.	40,0	60,0	7	75	18
A Coruña 2017	0,00	15,00	3,60	1,3	n.d.	31,5	68,5	5	82	13
León 2009	0,34	17,10	n.d.	2,7	6,1%	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cáceres 2013	0,19	n.d.	n.d.	2,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

1: Unidad de muestreo: individuos mayores a 3 años.

2: Distancia media de viaje: en automóvil, 2,8 km en viajes urbanos y 11,3 en viajes interurbanos. En TP: 3,2 km en viajes urbanos y 12,7 km en viajes interurbanos.

3: Número de viajes por persona al día: 2,66 (desplazamientos día laboral); 3,11 (desplazamientos incluyendo todos encuestados). Unidad de muestreo: individuos mayores a 16 años.

4: Datos de distribución de viajeros por género y edad de 2015. Resto de 2011. Tiempo medio de viaje (min): coche 23,4; moto 17; T. Público 45,4; a pie 20,7. Distancias medias de viaje (km): Coche 8,5; moto 4,6; T. Público 10; a pie 0,9.

5: Datos de viajes en días laborables y número de viajes por persona de 2015, resto de 2007.

6: El % de viajeros < 16 años es 2,4 los días festivos y 3,7 los días laborables. El % de viajeros >65 años es 2,0 los días estivos y 2,8 los días laborables

7: Datos de Encuesta PTM 2015, salvo tiempo medio de viaje, viajes intermodales y distribución de viajeros por género que provienen del Censo de Población y Vivienda 2001.

8: No se ha encuestado a menores de 5 años.

9: Tiempo de viaje de la EDM de 1996. El número de viajes totales y por persona son datos del 2005. Viajeros según sexo es dato de líneas de bus metropolitano.

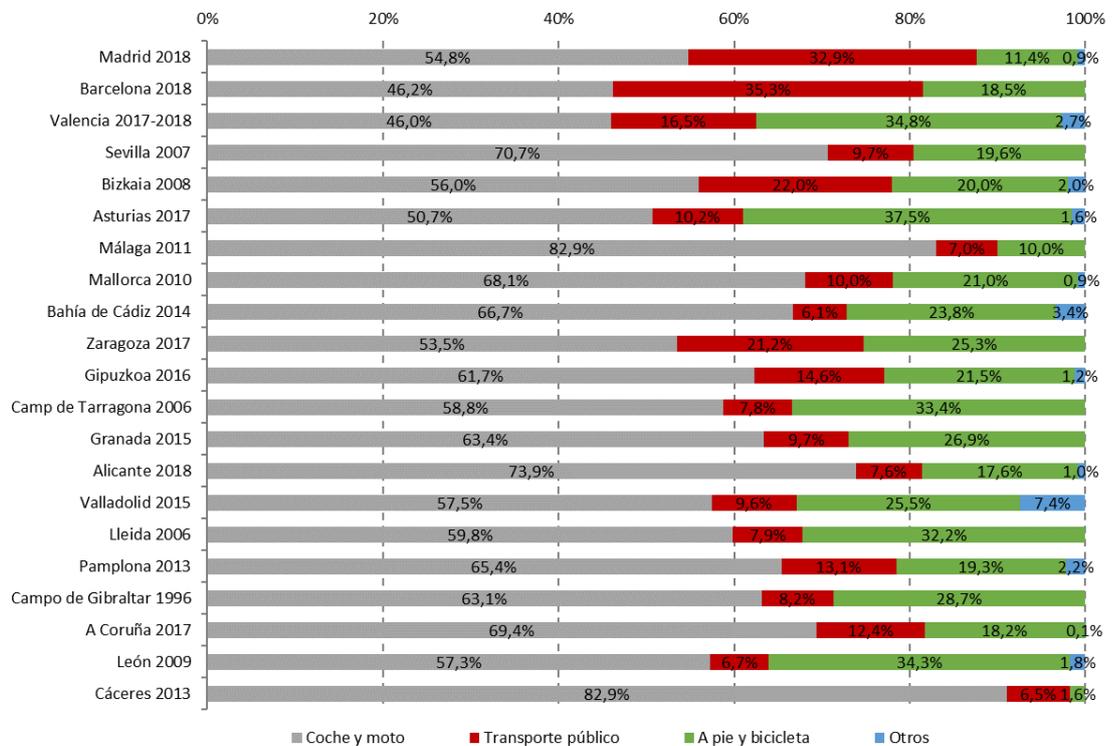
En la Tabla 4 se recogen algunos datos que caracterizan la movilidad metropolitana. Se puede observar como el número de viajes por persona y día oscila entre 2 y 3,6. El tiempo medio de viaje oscila entre los 28,1 minutos en Sevilla y los 12,3 en Campo de Gibraltar. Esta gran diferencia, que

se generaliza en que las áreas metropolitanas más grandes superen valores de 25 minutos, como es el caso de Sevilla, Madrid y Barcelona, y en que las menores tengan una media de 17 minutos de tiempo medio, es debido a la diferencia en las longitudes de los viajes. En esta tabla se recoge también la distribución de viajes en transporte público según el género, siendo, por lo general, más utilizado por mujeres. El porcentaje de viajes intermodales varía mucho entre unas áreas y otras.

Por motivo trabajo y estudios, los viajes en coche y moto suponen un 65,44%, mientras que los viajes en TP un 13,75%.

De las EDM se obtiene también información sobre el **reparto modal** de viajes en cada una de las áreas. La Figura 1 presenta la distribución modal de los viajes por **motivo trabajo y estudios**, se puede observar cómo en la mayoría de las áreas se da un predominio del uso del vehículo privado, que supone de media el 65,44% de todos los desplazamientos, un valor que oscila entre los 46% de Valencia y el 82,9% de Málaga y Cáceres. Se puede apreciar en esta figura también como las áreas más grandes, con redes ferroviarias, por lo general, más potentes, cuentan con una mayor participación de transporte público (35,3% en Barcelona y 32,9% en Madrid) en detrimento del coche. Sin embargo, en las áreas menos pobladas, con menores distancias y menor tráfico, registran mayores porcentajes los viajes a pie y en bicicleta, como son los casos de Camp de Tarragona, Lleida o León, por encima del 30% de desplazamientos.

Figura 1 – Reparto modal motivo trabajo y estudios en el área metropolitana.



Otros en Gipuzkoa: viajes multimodales.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las ATP.

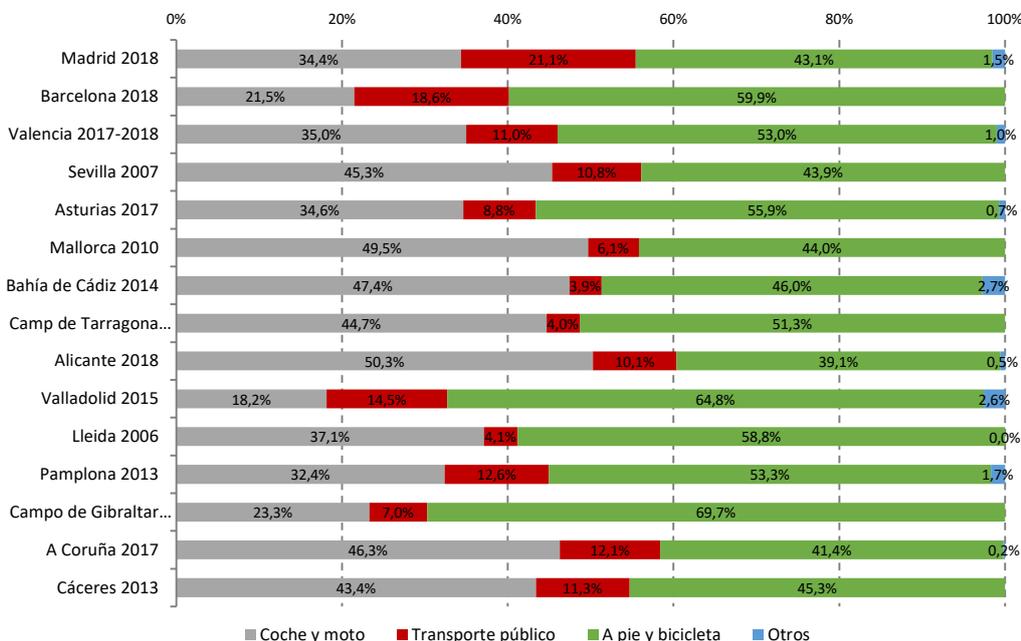
Por motivo distinto del trabajo y estudios, los viajes no motorizados suponen un 51,3% de media, los viajes en vehículo privado un 37,5% y los viajes en TP un 11,2%

En la Figura 2, están recogidos los datos sobre el reparto modal de los desplazamientos por **motivo no obligado**, es decir, compras, ocio, visita a familiares y amigos, etc. En esta figura puede observarse como el peso del coche se reduce casi a la mitad en favor de los modos no motorizados, alcanzado una media del 50% de todos los viajes, debido a que en la movilidad no obligada se da una mayor flexibilidad de horarios y destinos. Por encima de este valor se encuentran las áreas de Barcelona, Valencia, Asturias, Camp de Tarragona, Valladolid, Lleida, Pamplona y Campo de Gibraltar.

En la Figura 3, se muestran los datos sobre reparto modal de los **viajes por todos los motivos**. En esta figura se puede observar un reparto intermedio entre los dos anteriores. De media los viajes en coche y moto tienen un reparto (45%), parecido al de los viajes no motorizados, con grandes diferencias en el uso del transporte público según el tamaño de las áreas metropolitanas, siendo

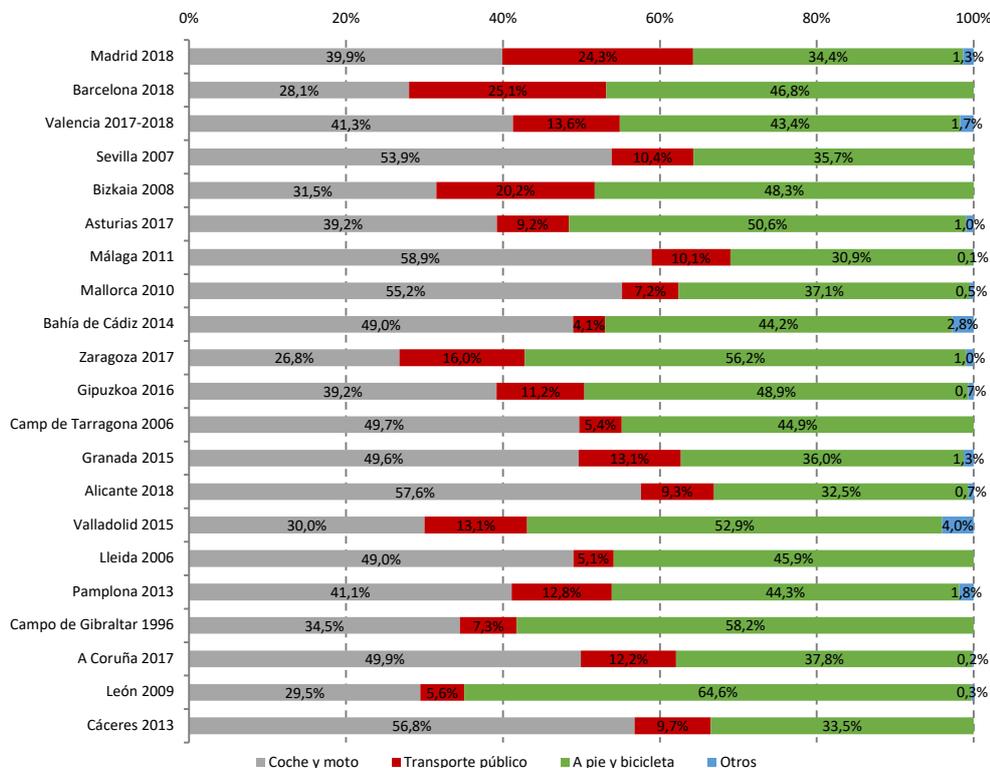
aquellas de mayor tamaño las que alcanzan mayores porcentajes de uso (24,3% en Madrid, 20,2% en Vizcaya y 25,1% en Barcelona). Corresponde a las áreas más pequeñas los valores más altos en el reparto de viajes no motorizados, como en los casos de León (64,6%), Campo de Gibraltar (58,2%), Zaragoza (56,2%), o Valladolid (52,9%) donde se supera ampliamente el 50%.

Figura 2 – Reparto modal motivos distintos del trabajo y estudios.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las ATP.

Figura 3 – Reparto modal todos los motivos.



Por todos los motivos, los viajes no motorizados suponen un 46,5 % de media, los viajes en vehículo privado un 45% y los viajes en TP un 12,2 %

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las ATP

El reparto modal depende en gran medida del ámbito geográfico en el que se realizan los desplazamientos; así, las ciudades capitales, en las que se concentra la mayor parte de población

y servicios, con redes de transporte público más densas y con una mayor dotación de zonas exclusivas para el peatón o la bicicleta, presentan unos repartos modales más sostenibles. En la Figura 4 puede observarse el **reparto modal de viajes en las ciudades capitales**, donde los modos no motorizados (a pie y en bicicleta) engloban el 49,79 % de los desplazamientos, mientras que el transporte público alcanza un 16,71% de media. Estos datos contrastan con el reparto modal de los **viajes realizados en la corona metropolitana** excluyendo la ciudad principal, que pueden observarse en Figura 5. En este ámbito se reducen los viajes a pie y en bicicleta, así como los viajes en transporte público. Esto se debe a que las coronas metropolitanas, por lo general, cuentan con menor oferta de transporte público y tráfico menos congestionado, lo que incrementa el atractivo del vehículo privado.

Figura 4 – Reparto modal de viajes realizados en la ciudad capital.

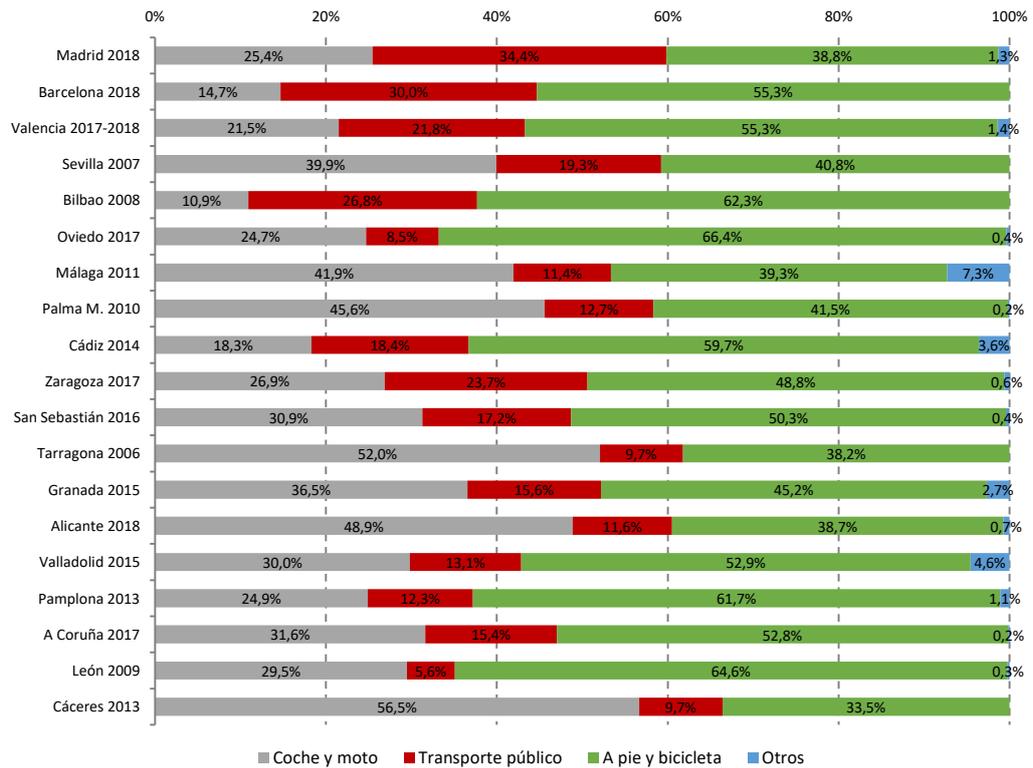
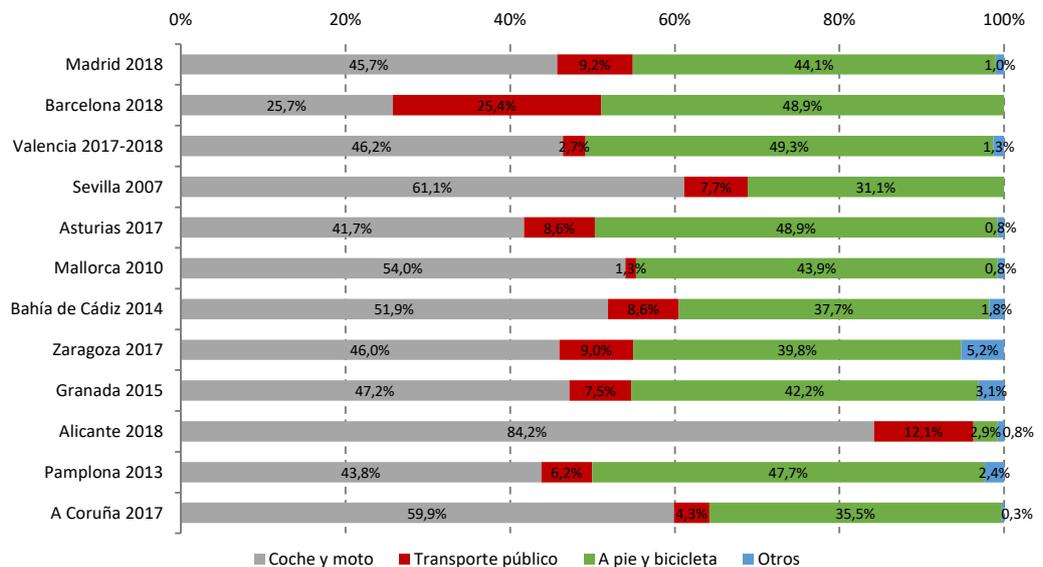


Figura 5 – Reparto modal de viajes realizados en la corona metropolitana.

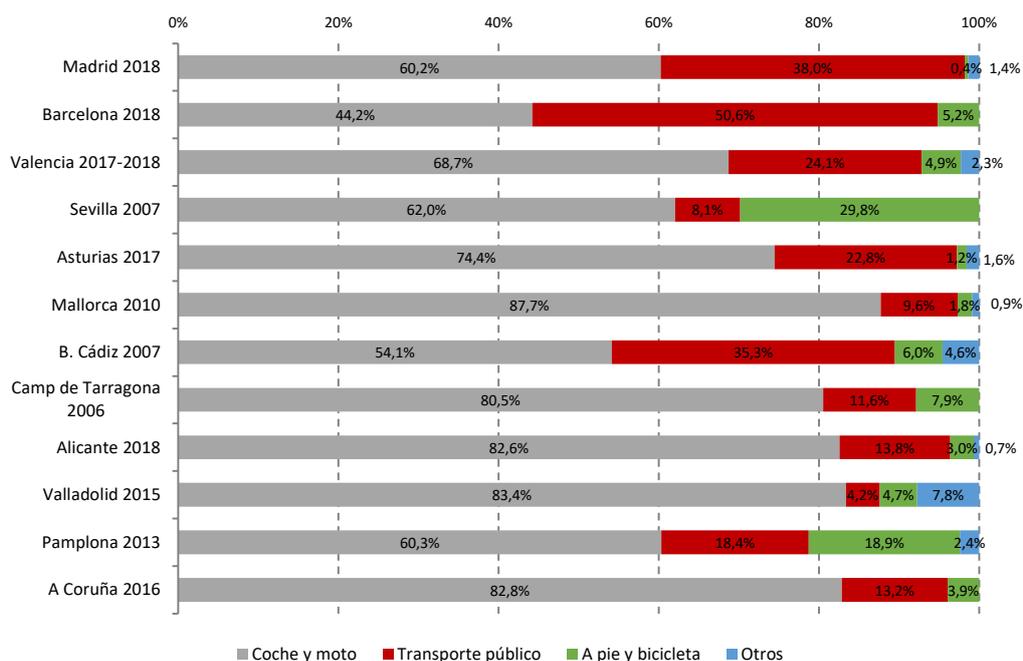


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las ATP

Se presenta en último lugar, en la Figura 6, el reparto modal de los **viajes realizados entre la ciudad capital y la corona metropolitana**. En este caso los viajes a pie y en bicicleta tienen valores muy bajos (salvo en los casos de Sevilla y el de Pamplona), y los desplazamientos por vehículo privado los valores más altos, con una media de un 70%, del total de viajes, llegando al 87,7 % en Mallorca. Sin embargo, la mejora de las conexiones del transporte público entre la ciudad capital y la corona metropolitana, unido a los habituales niveles de congestión existentes en los accesos a las grandes ciudades, han convertido el transporte público en una opción muy atractiva y ha incrementado su uso en el reparto modal, llegando a valores significativos, sobre todo en las áreas más grandes, como Madrid, con un 38% y Barcelona con un 50,6%.

Entre las **coronas metropolitanas y las ciudades capitales**, los viajes **no motorizados** suponen, de media, un 9%, los viajes en vehículo privado un 70 % y los viajes en TP un 20,8%

Figura 6 – Reparto modal de viajes realizados entre la ciudad capital y la corona metropolitana.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las ATP

3.2 Demanda de los modos de transporte público

En este apartado se analiza la demanda del sistema de transporte público por modo de transporte para cada una de las áreas estudiadas en términos de viajes realizados, número de viajes por habitante y viajeros-km. A lo largo del Informe, nos vamos a referir a los siguientes modos de transporte público: autobuses urbanos de la ciudad capital, autobuses urbanos de otros municipios (del área metropolitana), autobuses metropolitanos, metro, tranvía/metro ligero, Cercanías RENFE y de ancho métrico (FEVE), y ferrocarriles autonómicos (FGC, FGV, Euskotren, SFM).

Los viajes-red (desplazamientos) y los viajes-línea (etapas) por modo de transporte son recogidos en la Tabla 5. Para los modos ferroviarios, se toma, por lo general el dato de viajes-red, mientras que, para los autobuses, se toma el dato de viajes-línea.

En 2018, de acuerdo con los datos reflejados en la tabla, se contabilizaron en el conjunto de las áreas metropolitanas analizadas un total de **3.730,8 millones de viajes** en transporte público basados en autobús y modos ferroviarios (metro, tranvía y ferrocarril). De estos viajes, un total de **1.806,8 millones se realizaron en autobús**, mientras que **en modos ferroviarios se hicieron 1.924 millones de viajes**. De los viajes en autobús, 1.212,8 millones de viajes fueron realizados en bus urbano, mientras que en buses metropolitanos se realizaron 594 millones de viajes. En cuanto a

los viajes realizados en modos ferroviarios, la amplia mayoría fueron realizados en metro, con un total de 1.286 millones de viajes, mientras que en cercanías se contabilizaron 431 millones de viajes. Los viajes en modos ferroviarios en Madrid y Barcelona representan el 86% del total de viajes realizados en estos modos en el conjunto de las áreas metropolitanas analizadas. A través de estas cifras es posible apreciar que los modos ferroviarios juegan un papel muy importante en las ciudades, ya que, estando presente en tan solo 13 de ellas, su demanda es ligeramente superior a la de autobuses urbanos, presentes en muchas más ciudades, no solo capitales, sino en otros grandes municipios de las coronas metropolitanas.

Tabla 5 – Viajes-línea (autobuses) y viajes-red (modos ferroviarios) anuales en transporte público (millones). Año 2018

	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/Metro ligero	Cercanías RENFE	FF.CC. autonómicos y FEVE
Madrid	420,2		242,8	663,8	18,2	256,2	-
Barcelona	211,4	134,7	38,8	448,9	29,1	116,2	82,3
Valencia	96,1	-	9,6	58,4	8,8	15,5	-
Sevilla	77,7	1,0	10,2	16,9	3,1	7,8	-
Bizkaia	25,1	1,5	28,0	86,9	3,0	10,4	10,3
Asturias ¹	11,1	18,3	15,6	-	-	4,7	-
Málaga	52,0	-	12,6	6,3	-	11,5	-
Mallorca	41,7	-	10,2	-	-	-	-
Bahía de Cádiz	n.d.	n.d.	4,6	-	-	2,7	-
Zaragoza	91,4	-	5,2	-	23,1	0,3	0,3
Gipuzkoa	29,2	2,5	24,8	-	-	5,9	11,9
Camp de Tarragona	10,0	2,6	8,2	-	-	-	-
Granada ²	27,0	0,1	7,9	-	10,21	-	-
Almería	n.d.	n.d.	3,2	-	-	-	-
Alicante ³	17,1	-	7,3	5,2	5,9	-	-
Valladolid	25,6	-	-	-	-	-	-
Lleida	6,5	-	1,9	-	-	-	0,2
Pamplona ⁴		39,0		-	-	-	-
Campo de Gibraltar ⁵	1,5	-	1,2	-	-	-	-
A Coruña	21,8	-	-	-	-	-	-
Jaén	n.d.	n.d.	1,2	-	-	-	-
León	3,9	-	n.d.	-	-	-	-
Cáceres	4,5	-	-	-	-	-	-

*Otros urbanos hace referencia en Sevilla a Alcalá de Guadaíra, Dos Hermanas, La Rinconada y Mairena del Alcor; en Asturias a Gijón, en el Camp de Tarragona a Reus y en Almería a El Ejido.

1: Los autobuses urbanos y metropolitanos son viajes-red.

2: El tranvía son viajes-línea.

3: Los autobuses urbanos y metropolitanos son viajes-red. Los datos del tranvía incluyen la L9 de TRAM.

4: Son viajes "comarcales" al no disponer de los datos de viajes de manera segregada.

5: Los autobuses metropolitanos son viajes- red

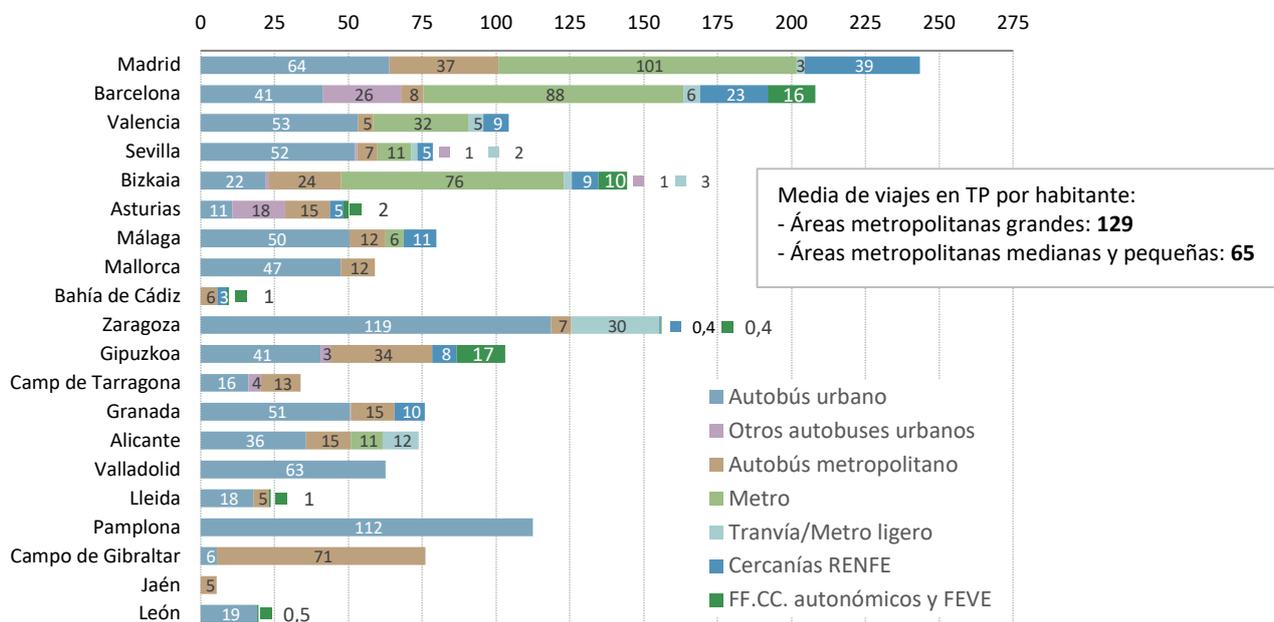
Fuente: ATP y DG Viajeros de Renfe.

En comparación con los datos de 2017, se observa un ligero aumento de la demanda en casi todas las áreas metropolitanas. Este aumento es relativamente constante desde 2014, el primer año en el que cambia la tendencia descendente iniciada en 2008. El número total de viajes en 2018 aumenta un 3,13 % en autobús, y en un 5,16% en modos ferroviarios, respecto a 2017. La demanda de metro ligero ha crecido un 8,81% respecto a 2017, debido en gran parte al tranvía de Granada. Se mantiene la demanda de los ferrocarriles autonómicos. En el caso de Cercanías Renfe, los viajes aumentan un 4,4% en el conjunto de todas las áreas. Respecto a los autobuses urbanos, la demanda disminuye en un 9,32% respecto al 2017.

En la Figura 7 se pueden observar los viajes por habitante y año en los diferentes modos de transporte público y en las distintas áreas metropolitanas. Se aprecia la importancia de los modos ferroviarios en las grandes áreas, llegando a valores de viajes por habitante y año en metro de 101 en Madrid, de 88 en Barcelona y de 76 en Bizkaia. Estos altos valores, que contrastan con los viajes por habitante y año en metro de áreas más pequeñas como las de Sevilla o Málaga, se deben a que, por lo general, las áreas mayores cuentan con una oferta de servicios más amplia y una mayor

extensión, que hacen que una mayor proporción de desplazamientos no se pueda realizar caminando. En la Figura 8, se muestran los viajes anuales en autobús realizados por cada habitante de la ciudad capital. Destacan Gipuzkoa con 156, Zaragoza con 137, Madrid y Barcelona con 130, y Valencia con 121.

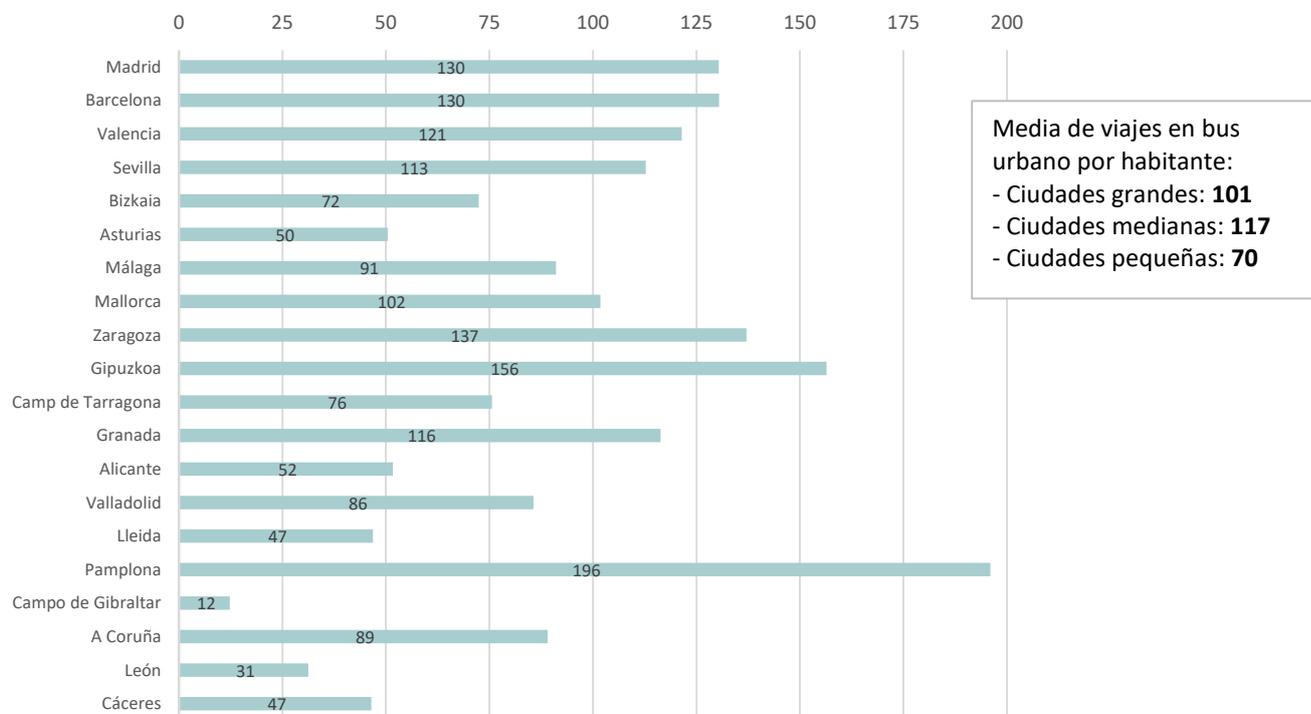
Figura 7 - Viajes en transporte público por habitante en toda el área metropolitana, según modo, 2018.



Salvo excepciones, se han utilizado viajes línea para autobuses y viajes red para modos ferroviarios. La población utilizada es la del área metropolitana. Ver Tabla 5 para consultar viajes utilizados en esta figura.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP Y Renfe.

Figura 8 - Viajes en autobús urbano por habitante en la ciudad capital. Año 2018



Se ha utilizado viajes-línea y población de la ciudad capital

Granada: viajes-red

Pamplona: Total de viajes-línea comarcales (ámbito del TUC) y población de la ciudad capital

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP.

El indicador viajeros-km proporciona información conjunta sobre la demanda y sobre la distancia que recorren los viajeros. Esto resulta muy interesante a la hora de analizar la demanda de transporte público. La Tabla 6 presenta los viajeros-km en cada una de las áreas analizadas y para cada uno de los modos de transporte.

Tabla 6 - Viajeros-km anuales en transporte público (millones). Año 2018

	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/Metro ligero	Cercanías RENFE	FF.CC. autonómicos y FEVE	Total buses	Total FFCC	Total
Madrid	1.071,5	-	3.221,9	4.181,8	90,9	4.419,0	-	4.293,4	8.691,7	12.985,1
Barcelona	592,0	845,6	547,1	2.244,7	77,8	2.423,0	1.354,1	1.984,7	6.099,6	8.084,2
Valencia	n.d.	n.d.	n.d.	439,2	66,5	498,7	-	-	1.004,4	1.004,4
Sevilla ¹	262,6	3,7	158,2	91,7	3,8	183,0	-	424,4	278,5	702,9
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	99,8	-	-	99,8	99,8
Asturias	148,9	104,7	n.d.	-	-	87,9	-	253,6	87,9	341,5
Málaga	276,6	-	125,5	34,1	-	186,7	-	402,1	220,8	622,8
Mallorca	332,1	-	217,0	-	-	-	-	549,1	-	549,1
B. Cádiz	n.d.	-	103,8	-	-	64,0	-	103,8	68,7	172,5
Zaragoza	n.d.	-	n.d.	-	162,5	2,9	-	-	165,4	165,4
Gipuzkoa	166,3	-	890,0	-	-	105,2	110,0	1.056,3	215,2	1.271,5
Almería	n.d.	n.d.	46,6	-	-	-	-	46,6	-	46,6
Alicante	n.d.	n.d.	190,7	38,9	44,4	-	-	190,7	83,3	274,0
Valladolid	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	-	-	-	-
Lleida	n.d.	-	39,6	-	-	-	8,0	39,6	8,0	47,6
Pamplona		171,2		-	-	-	-	171,2	-	171,2
C. Gibraltar ²	5,7	3,6	18,7	-	-	-	-	28,0	-	28,0
A Coruña	78,8	-	-	-	-	-	-	78,8	-	78,8
León	28,1	-	n.d.	-	-	-	-	28,1	-	28,1

*Fuente: Renfe. En todo el informe, los datos de Renfe corresponden con los de los distintos núcleos de Cercanías que, en muchos casos, tienen un ámbito geográfico de actuación diferente al de las ATP

1: En otros autobuses urbanos sólo están incluidos los de Dos Hermanas y Mairena del Alcor

2: Dato de otros autobuses urbanos de 2007

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

En la Tabla 7 se recoge la distancia media estimada de los viajes realizados en transporte público en las diferentes áreas metropolitanas. Esta distancia se calcula como el cociente entre los viajeros-km y el número de viajes.

Tabla 7 - Distancia media estimada de los viajes (km). Año 2018

	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/Metro ligero	Cercanías RENFE	FF.CC. autonómicos y FEVE
Madrid	2,6		13,3	6,3	5,0	17,2	-
Barcelona	2,8	6,3	14,1	5,0	2,7	20,9	16,5
Valencia	n.d.	n.d.	n.d.	7,5	7,5	32,2	-
Sevilla	3,4	3,5	15,4	5,4	1,2	23,5	-
Bizkaia	n.d.	-	n.d.	n.d.	n.d.	9,6	-
Asturias	13,4	5,7	n.d.	-	-	18,7	-
Málaga	5,3	-	10,0	5,4	-	16,2	-
Mallorca	8,0	-	21,3	-	-	-	-
Bahía de Cádiz	n.d.	-	22,7	-	-	23,7	8,9
Zaragoza	n.d.	-	n.d.	-	7,0	9,7	-
Gipuzkoa	5,7	-	35,9	-	-	17,8	9,2
Almería	n.d.	-	14,4	-	-	-	-
Alicante	n.d.	-	26,1	7,5	7,5	-	-
Lleida	n.d.	-	21,1	-	-	-	36,0
Pamplona		4,4		-	-	-	-
Campo de Gibraltar	3,8	n.d.	1,0	-	-	-	-
A Coruña	3,6	-	-	-	-	-	-
León	7,2	-	-	-	-	-	-

Se ha utilizado viajes-línea para buses (salvo en B. de Cádiz y Asturias que se han usado viajes-red) y viajes-red para ffcc. Elaborado a partir de los datos de las Tablas 5 y 6.

4 Oferta de transporte

En este capítulo 4 se detallan las características de la oferta de transporte público de las áreas metropolitanas: servicios de autobús y de ferrocarril, servicios marítimos, sistemas públicos de bicicleta y oferta de taxis, además de la infraestructura destinada al transporte público y la bicicleta.

4.1 Servicios de autobús y ferroviarios

4.1.1 Redes

En este primer apartado se describen las redes de autobús y de ferrocarril de las áreas metropolitanas analizadas.

- **Autobuses**

La Tabla 8 muestra algunos indicadores básicos para caracterizar las redes de autobuses, tales como el número de líneas diurnas, la longitud total de las líneas, el número de paradas y la longitud media de las líneas. Hay que tener en cuenta que para la longitud de líneas se considera la suma de las longitudes entre las cabeceras de línea en los dos sentidos, ya que la longitud recorrida por sentido puede ser diferente. Además, si varias líneas comparten un mismo tramo, dicho tramo se cuenta tantas veces como líneas pasen por él. Para el número de paradas-líneas se realiza el mismo razonamiento.

Tabla 8 - Características de las redes de autobuses. Año 2018

	Nº de líneas			Longitud de líneas (km)			Paradas líneas			Longitud media de las líneas (km)		
	Bus Urbano	Otros buses urbanos	Bus Metrop.	Bus Urbano	Otros buses urbanos	Bus Metrop.	Bus Urbano	Otros buses urbanos	Bus Metrop.	Bus Urbano	Otros buses urbanos	Bus Metrop.
Madrid	212	121	329	3.834	1.856	19.131	10.999	4.454	16.915	18	15	58
Barcelona	110	236	395	1.681	3.700	20.689	4.906	8.076	19.119	15	16	52
Valencia	44	-	34	701	-	1.698	2.231	-	n.d.	16	-	50
Sevilla	44	11	62	685	192	2.605	2.045	335	2.818	16	17	42
Bizkaia	35	n.d.	109	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-
Asturias	13	17	n.d.	185	392	31.638	857	1.319	17.759	14	23	-
Málaga ¹	46	-	112	888	-	4.780	2.201	-	4.407	19	-	43
Mallorca	34	-	102	804	-	9.603	1.772	-	4.042	24	-	94
Bahía de Cádiz	n.d.	n.d.	75	n.d.	n.d.	5.240	n.d.	n.d.	1.571	n.d.	-	70
Zaragoza	36	-	20	723	-	774	1.539	-	n.d.	20	-	39
Gipuzkoa ²	41	-	153	533	-	4.790	1.413	-	4.507	13	-	31
C. Tarragona	17	12	78	285	269	2.512	769	498	2.138	17	22	32
Granada	30	n.d.	61	343	n.d.	2.234	1.499	n.d.	2.520	11	-	37
Almería	16	2	31	n.d.	n.d.	2.372	n.d.	n.d.	1.351	n.d.	-	77
Alicante	25	-	11	404	-	287	1.084	-	395	16	-	26
Valladolid	52	-	n.d.	545	-	n.d.	1.943	-	n.d.	10	-	-
Lleida	13	-	53	169	-	1.984	417	-	755	13	-	37
Pamplona ³		25			366			845		15	-	-
Campo de Gibraltar	n.d.	n.d.	16	n.d.	n.d.	1.051	n.d.	n.d.	394	n.d.	-	66
A Coruña	24	-	-	351	-	-	1.151	-	-	15	-	-
Jaén	n.d.	n.d.	21	n.d.	n.d.	2.120	n.d.	n.d.	226	n.d.	-	101
León	13	-	n.d.	185	-	n.d.	463	-	n.d.	14	-	-
Cáceres	14	-	-	312	-	-	373	-	-	22	-	-

Otros autobuses urbanos hacen referencia a los municipios indicados en el pie de la Tabla 5

1: Bus metropolitano incluye el autobús urbano de Rincón de la Victoria.

2: Número de líneas de bus urbano incluye una línea de Taxibus.

3: Hay ámbito único para toda el área metropolitana (Bus Urbano Comarcal)

Fuente: ATP y elaboración propia a partir de datos de las ATP

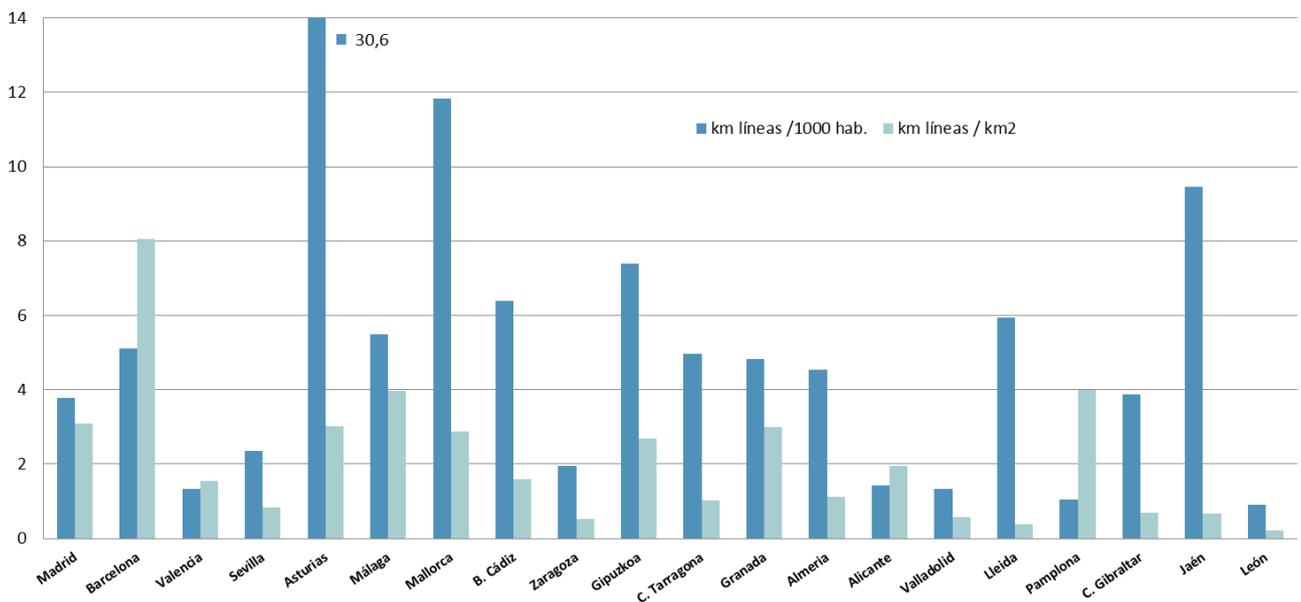
En términos generales, el **número de líneas de autobús** aumentan en muchas de las áreas analizadas. También lo hacen en longitud, continuando la tendencia del año anterior. A **nivel urbano**, crecen ligeramente las redes de Madrid, Barcelona, Mallorca, A Coruña y León. En cuanto a las **redes metropolitanas**, la gran mayoría de las áreas presentan subidas; Granada y Almería se mantienen, mientras que en Zaragoza experimentan un ligero descenso.

El **número de paradas** puede servir como referencia para conocer la accesibilidad de las redes de autobús. En las redes urbanas, se registran algunos cambios, aumentan levemente en el caso de Madrid, Barcelona y Sevilla; por el contrario, está el descenso en el número de paradas del autobús urbano de Valencia, Málaga y Mallorca. En el entorno metropolitano el incremento en el número de paradas es mayor, creciendo la mayoría de las áreas excepto Asturias y Jaén.

Resulta interesante realizar un análisis teniendo en cuenta el tamaño y la población de cada una de las áreas metropolitanas, con el fin de hacer una comparación más homogénea. En cuanto a la **densidad de las líneas de autobús**, urbanas y metropolitanas (Figura 9), destacan Asturias, Mallorca y Jaén como las tres áreas metropolitanas con mayor densidad de líneas por habitante, mientras que, si se analiza la densidad de líneas por superficie, Barcelona, Málaga y Pamplona son las que sobresalen.

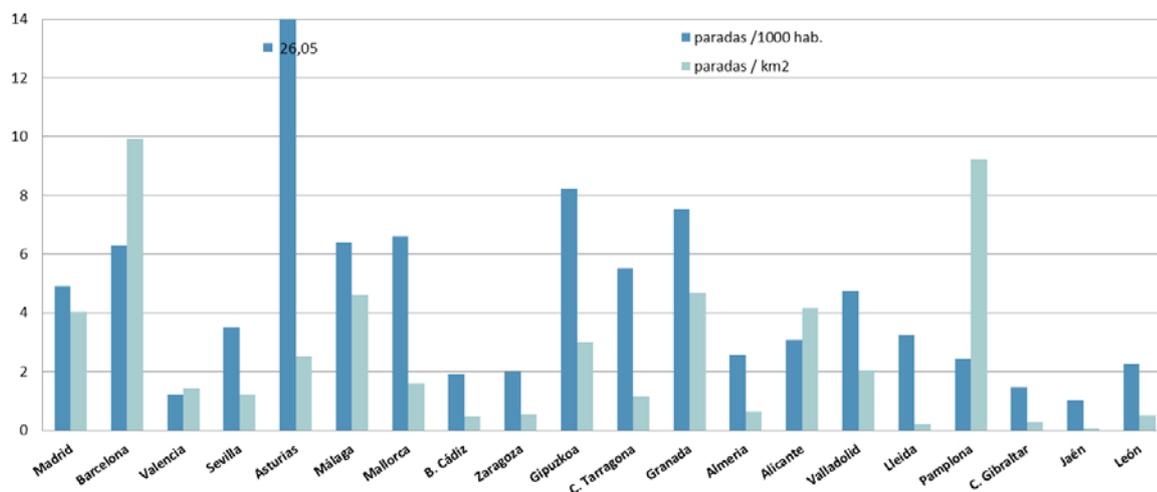
La **densidad de paradas de autobús** para cada una de las áreas se muestra en la Figura 10. De forma análoga a la densidad de líneas, Asturias, Gipuzkoa y Granada tienen la mayor densidad de paradas por habitante; Barcelona y Pamplona tienen las mayores densidades de paradas por superficie.

Figura 9 - Densidad de las líneas de autobuses. Año 2018



Bahía de Cádiz y Campo de Gibraltar: sólo autobús metropolitano.
 Fuente: elaboración propia a partir de datos de las AT

Figura 10 - Densidad de paradas en las líneas de autobuses. Año 2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP.

• Modos ferroviarios

La Tabla 9 presenta las características básicas de los modos ferroviarios. En este caso, se habla de longitud de la red y de estaciones de la red, debido a las características físicas de los servicios ferroviarios. Por ello, en la longitud de la red se cuenta una única vez la distancia entre los extremos de una línea, y además los tramos con vías compartidas se consideran solo una vez. Del mismo modo, para el cómputo del número de estaciones de la red, cada estación suma una vez, con independencia del número de líneas que realicen parada en dicha estación. Las **redes ferroviarias** ya existentes en 2017 no han variado su tamaño en el año 2018, excepto en Alicante, manteniéndose Madrid (682 km) y Barcelona (756 km) como las redes más extensas.

Tabla 9 - Características de los modos ferroviarios. Año 2018

	Nº de líneas				Longitud red (km)				Nº de estaciones de la red			
	Metro	Tranvía/ Metro ligero	Cercanías RENFE*	FF.CC. autonóm. y FEVE*	Metro	Tranvía/ Metro ligero	Cercanías RENFE*	FF.CC. autonóm. y FEVE*	Metro	Tranvía/ Metro ligero	Cercanías RENFE*	FF.CC. autonóm. y FEVE*
Madrid	13	4	8	-	288,5	35,8	357,9	-	241	57	91	-
Barcelona	12	6	8	11	137,9	29,1	456,4	132,7	182	56	123	54
Valencia	6	3	6	-	136,9	21,0	252,0	-	95	43	66	-
Sevilla	1	1	5	-	18,1	2,2	222,1	-	21	5	35	-
Bizkaia ¹	3	1	3	1	52,1	5,6	51,3	33,3	47	12	44	22
Asturias	-	-	3	5	-	-	116,5	268,9	-	-	44	268
Málaga	2	-	2	-	10,4	-	67,1	-	17	-	23	-
Mallorca	1	-	-	4	9,0	-	-	76,0	-	-	-	29
B. Cádiz	-	-	2	-	-	-	60,8	-	-	-	14	3
Zaragoza	-	1	1	-	-	12,8	16,6	-	-	33	6	-
Gipuzkoa	-	-	1	2	-	-	82,2	87,0	-	-	30	-
Granada	-	1	-	-	-	15,9	-	-	-	26	-	-
Alicante ³	3	2	-	-	94,0	18,9	-	-	47	29	-	-
Lleida	-	-	-	1	-	-	-	88,3	-	-	-	17
León ⁴	-	-	-	1	-	-	-	115,8	-	-	-	44

1: Se considera la línea de cercanías de FEVE Bilbao-Balmaseda.

2: Dato de paradas-red conjunto de Metro y FF.CC. autonómicos.

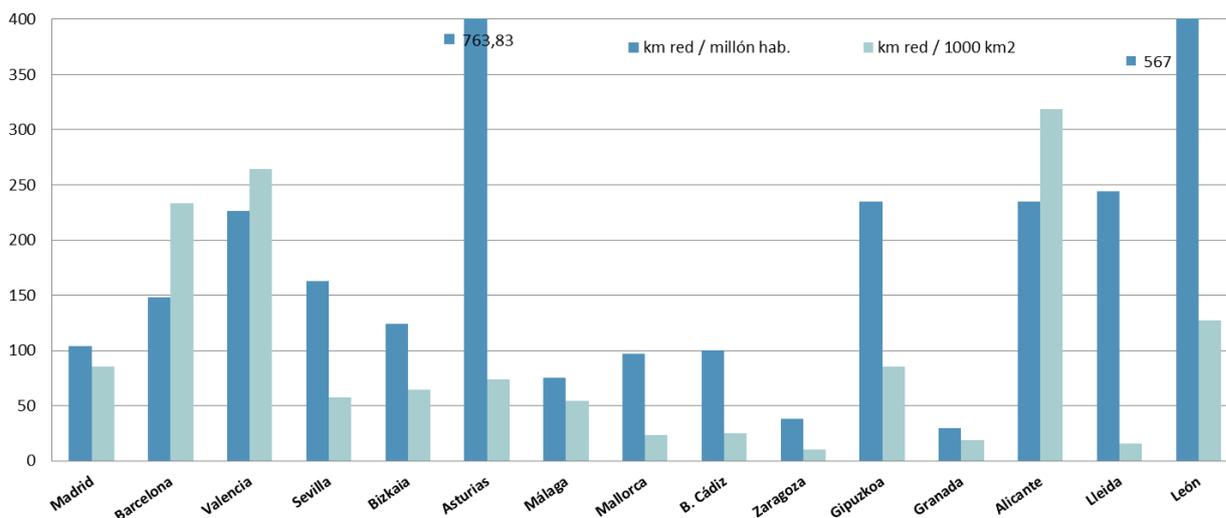
3: Datos de Metro corresponden a L1, L3 y L9 entre Benidorm y Denia.

4: Se considera la línea de cercanías de FEVE León-Guardo.

*Fuente: D.G. Viajeros Renfe / Fuente: ATP

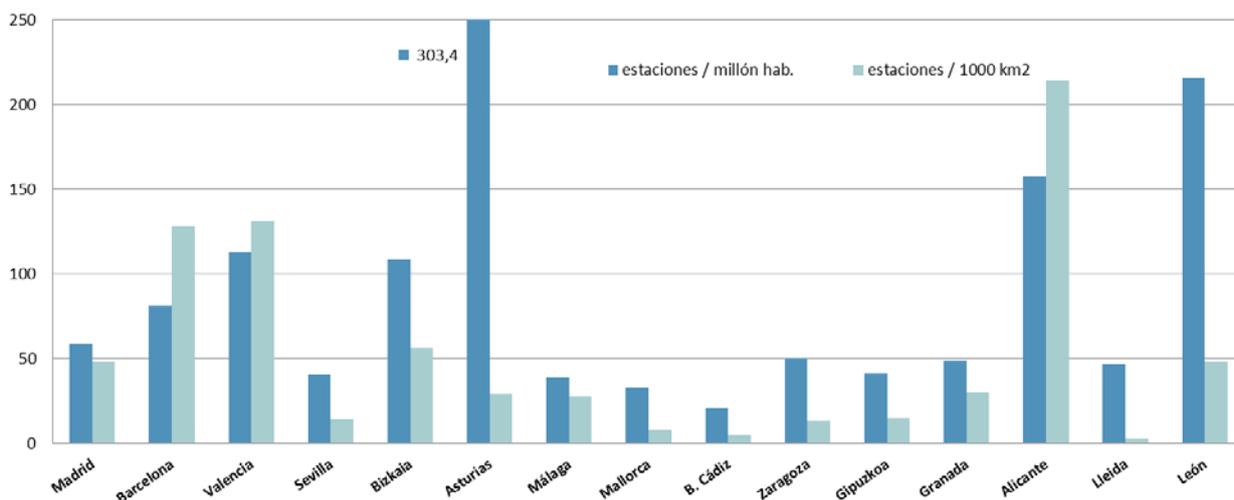
De forma análoga a las redes de autobuses, es pertinente realizar una comparación homogénea entre las redes ferroviarias a partir de la densidad de la red y la densidad de paradas. Las dos redes ferroviarias con mayor **densidad por población** son Asturias y León, si bien en el caso leonés se considera una línea de cercanías de FEVE que discurre en buena parte fuera del área metropolitana. En cuanto a la **densidad de la red por superficie**, destaca Alicante, pero de la misma manera que en León, parte de la red discurre fuera del área metropolitana. También tienen altas densidades por superficie Valencia y Barcelona. En cuanto a la **densidad de estaciones** de la red ferroviaria, los patrones son similares, con densidades por superficie altas en las tres áreas mencionadas antes; y con densidades por millón de habitante altas en Asturias, León y Alicante, seguidas esta vez por Valencia y Bizkaia.

Figura 11 – Densidad de la red ferroviaria. Año 2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP y Renfe

Figura 12 – Densidad de estaciones de la red ferroviaria. Año 2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP y Renfe

4.1.2 Operadores, oferta y ocupación

A continuación, se muestra el número de operadores de los servicios de transporte público (bus y modos ferroviarios), además de la oferta del servicio medida en recorrido y en plazas, así como la ocupación media de cada modo de transporte público.

La Tabla 10 recoge el número de **operadores de los servicios de autobús** según la titularidad pública o privada de los mismos. Se observa que, por norma general, en las ciudades de mayor tamaño, existe un único operador de autobús urbano, y además es público (Madrid, Valencia o Bilbao), mientras que en ciudades más pequeñas el servicio está prestado por una empresa privada (Pamplona, A Coruña, Cáceres). En cuanto a las redes de **autobús metropolitano**, el sistema predominante es el de empresas privadas operando en régimen de concesión. En los modos ferroviarios, la tendencia mayoritaria es la operación por parte de empresas públicas. Sin embargo, en los últimos años la iniciativa privada ha entrado en algunas redes, como en el metro de Málaga o el Metro Ligero de Madrid.

Tabla 10 - Operadores de los servicios de autobús. Año 2018

	Nº operadores públicos			Nº operadores privados		
	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano
Madrid	1		1	0		30
Barcelona ¹	1	33	0	4	-	35
Valencia	1	-	0	0	-	7
Sevilla	1	0	0	1	4	7
Bizkaia	1	n.d.	n.d.	-	-	6
Asturias	0	1	1	1	0	37
Málaga	1	-	0	0	-	9
Mallorca	1	-	0	0	-	13
B. Cádiz	-	-	0	-	-	5
Zaragoza	0	-	0	1	-	7
Gipuzkoa	1	1	1	0	6	8
C. Tarragona	1	1	0	0	0	7
Granada	0	n.d.	0	3	n.d.	14
Almería	0	0	0	1	1	4
Alicante	0	-	0	1	-	1
Valladolid	1	-	1	0	-	n.d.
Lleida	0	-	0	1	-	10
Pamplona		0			1	
C. Gibraltar	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	4	4
A Coruña	0	-	-	1	-	-
Jaén	0	1	10	1	0	0
León	0	-	n.d.	1	-	n.d.
Cáceres	-	-	-	1	-	-

1: Tanto el número de operadores de otros autobuses urbanos como el de operadores de autobús metropolitano, es el total de públicos y privados.

Fuente: ATP

Una forma de medir la oferta de transporte público es utilizando el indicador vehículos-km, que representa la distancia total recorrida por los autobuses y coches ferroviarios. Los valores de este indicador tanto para autobuses como ferrocarriles aparecen en la Tabla 11. El número de vehículos-km ha aumentado 2,71% en autobuses y ha aumentado un 1,15% en ferrocarriles. En las redes de autobús, el incremento mayor es en Barcelona (4,27%), Valencia (2,93%), Pamplona (2,56%) y Mallorca (2,48%). Respecto a las redes ferroviarias, destaca muy positivamente Granada, cuya red de metro se multiplica por 4. También tienen subidas elevadas el metro de Barcelona (4,3%) y Alicante. En el total de la red ferroviaria aumenta en un 18%.

Tabla 11 - Vehículos-km por año (millones). Año 2018

	Autobús urbano	Otros buses urbanos	Autobús metrop.	Metro	Tranvía / Metro ligero	FF.CC. autonóm.	Total buses	Total FF.CC.
Madrid	92,3	177,3		186,5	12,6	-	269,6	199,1
Barcelona ¹	43,2	52,3	50,9	97,7	2,6	29,6	146,4	129,9
Valencia	20,7	-	7,2	6,3	1,4	-	28,1	7,7
Sevilla	19,0	1,1	11	2	0,2	-	31	2,2
Bizkaia	n.d.	n.d.	27,8	n.d.	n.d.	0,6	27,8	0,6
Asturias	4,3	4,9	n.d.	-	-	3,4	9,2	3,4
Málaga	11,8	-	7,5	1,0	-	-	19,3	1,0
Mallorca ¹	12,6	-	12,1	n.d.	-	-	24,7	-
B. Cádiz	n.d.	n.d.	5,5	-	-	0,1	5,5	0,1
Zaragoza	18,3	-	4,8	-	1,3	-	23,1	1,3
Gipuzkoa	6,8	-	28	-	-	-	34,8	-
C. Tarragona	3,2	0,8	13,3	-	-	-	17,3	-
Granada	6,8	n.d.	7,8	-	1,2	-	14,6	1,2
Almería	n.d.	n.d.	2,9	-	-	-	2,9	-
Alicante	4,7	-	2,2	2,3	0,9	-	6,9	3,2
Valladolid	6,8	-	n.d.	-	-	-	6,8	-
Lleida	2,0	-	3,7	-	-	0,4	5,6	0,4
Pamplona		8,0		-	-	-	8,0	-
C. Gibraltar	n.d.	n.d.	1,7	-	-	-	1,7	-
A Coruña	5,6	-	-	-	-	-	5,6	-
Jaén	n.d.	n.d.	2,7	-	-	0,4	2,7	0,4
León	1,7	-	n.d.	-	-	0,4	1,7	0,4
Cáceres	2,1	-	-	-	-	-	2,1	-

1: Vehículos-km de FF.CC. autonómico incluye los de metro.

Nota: En el caso de los modos ferroviarios se contabiliza el número total de coches existente en el parque, excepto en el tranvía, en el que se contabiliza el número total de trenes.

*Fuente: Renfe / Fuente: ATP

En el caso de los servicios de Renfe Cercanías y FEVE, se hace una distinción entre los km-tren y los km-rama. Los datos para 2018 se muestran en la Tabla 12. La diferencia entre ambos indicadores se produce principalmente en las áreas metropolitanas de mayor tamaño. En general, la oferta se mantiene prácticamente constante, con ligeras subidas en Bizkaia (0,8%) y Málaga (2%) así como leves descensos en Madrid (-2,3%) y Valencia (-1,1%) en km-tren, y con una tendencia similar en cuanto a los km-rama.

Tabla 12 - Km-tren y km-rama para los servicios de Renfe Cercanías y FEVE (millones). Año 2018

	Renfe Cercanías		FEVE	
	km-tren	km-rama	km-tren	km-rama
Madrid	21,50	36,30	-	-
Barcelona	17,40	27,70	-	-
Valencia	6,20	6,50	-	-
Sevilla	2,90	2,90	-	-
Bizkaia	2,50	2,50	0,60	0,60
Asturias	2,50	2,50	3,43	3,43
Málaga	1,50	1,50	-	-
Bahía de Cádiz	0,80	0,80	-	-
Zaragoza	0,20	0,20	-	-
Gipuzkoa	1,70	1,70	-	-
Murcia-Alicante*	1,90	2,00	-	-
León	-	-	0,40	0,50

*Aparece Murcia-Alicante con respecto al 2017

Nota: km-tren son los km realizados por los trenes, independientemente de las composiciones que lleve; km-rama son los km realizados por la suma de las diversas composiciones de un tren.

Fuente: D.G. Viajeros Renfe

El indicador vehículos-km considera la oferta sin tener en cuenta el tamaño de los vehículos. Para tener en cuenta esta diferencia y, por tanto, poder conocer la capacidad de viajeros ofertada en las redes de transporte público, se miden las **plazas-km** ofertadas por cada modo (Tabla 13). En el total de las áreas y modos analizados, se han ofertado 52.594 millones de plazas-km en autobús y 86.572 millones en ferrocarril, lo que supone aproximadamente un aumento del 6% de plazas-km en autobús y del 1,35% para ferrocarriles. En autobuses, las mayores subidas se encuentran en las redes de Barcelona (4,18%), Madrid (1,67%) y Sevilla (1,61%), así como en los urbanos de Málaga (6%) y León (3,7%). En ferrocarriles, destaca el metro de Granada que multiplica por 4 el número de plazas-km y la subida de Alicante (23,8%), y León (11,7%).

Tabla 13 - Plazas-km ofertadas por año (millones). Año 2018

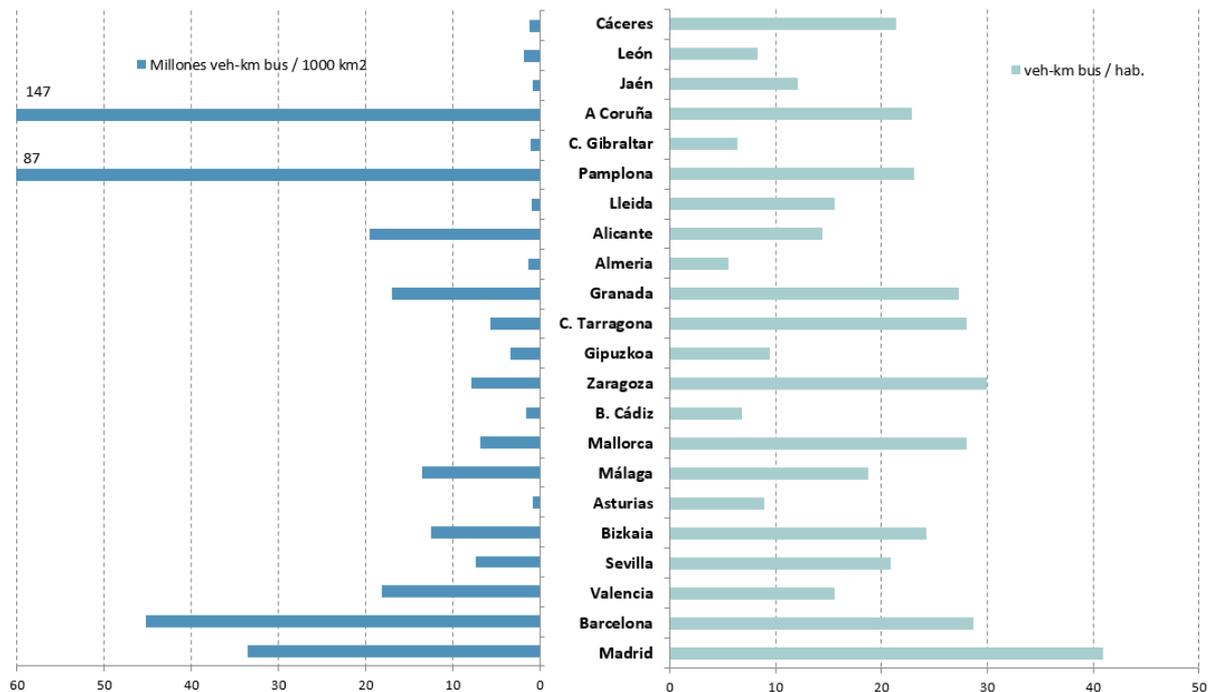
	Autobús urbano	Otros buses urbanos	Autobús metrop.	Metro	Tranvía/ Metro ligero	Cercanías Renfe*	FF.CC. auton. y FEVE*	Total buses	Total FF.CC.
Madrid	7.935	13.829		33.570	378	10.076	-	21.765	44.024
Barcelona	3.589	4.289	3.051	17.287	767	7.850	5.556	10.930	31.460
Valencia	2.108	-	-	3.933	426	1.454	-	2.108	5.814
Sevilla	1.677	50	788	415	42	721	0	2.514	1.177
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	501	62	n.d.	562
Asturias	498	491	n.d.	-	-	471	273	989	744
Málaga	1.321	-	652	222	-	328	-	1.972	551
Mallorca ¹	1.212	-	607	-	-	-	351	1.819	351
B. Cádiz	n.d.	n.d.	409	-	-	192	-	409	192
Zaragoza	2.025	-	404	-	252	38	-	2.429	290
Gipuzkoa	559	-	2.327	-	-	392	997	2.886	1.389
C. Tarragona	270	75	716	-	-	-	0	1.061	0
Granada	n.d.	n.d.	n.d.	-	255	-	-	n.d.	255
Almería	n.d.	n.d.	159	-	-	-	-	159	-
Alicante	435	-	177	487	164	-	-	612	650
Valladolid	716	-	n.d.	-	-	-	-	716	-
Leida	193	-	175	-	-	-	72	368	72
Pamplona		873		-	-	-	-	873	-
C. Gibraltar	n.d.	n.d.	95	-	-	-	-	95	-
A Coruña	587	-	-	-	-	-	-	587	-
Jaén	n.d.	n.d.	134	-	-	-	-	134	-
León	163	-	n.d.	-	-	-	38	163	38
Cáceres	5	-	-	-	-	-	-	5	-

1: Plazas-km de FF.CC autonómicos incluye las de Metro.

*Fuente: D.G. Viajeros Renfe / Fuente: ATP

Debido a la diferencia de tamaño y de población de las áreas metropolitanas, se analizan la oferta por población y superficie. En cuanto a la densidad de vehículos-km de autobús ofertados (Figura 13) por superficie, las tres áreas que predominan son A Coruña, Pamplona y Barcelona, todas eminentemente urbanas. Si se analiza la densidad por población, Madrid y Zaragoza son los que más vehículos-km de autobús ponen a disposición de los ciudadanos.

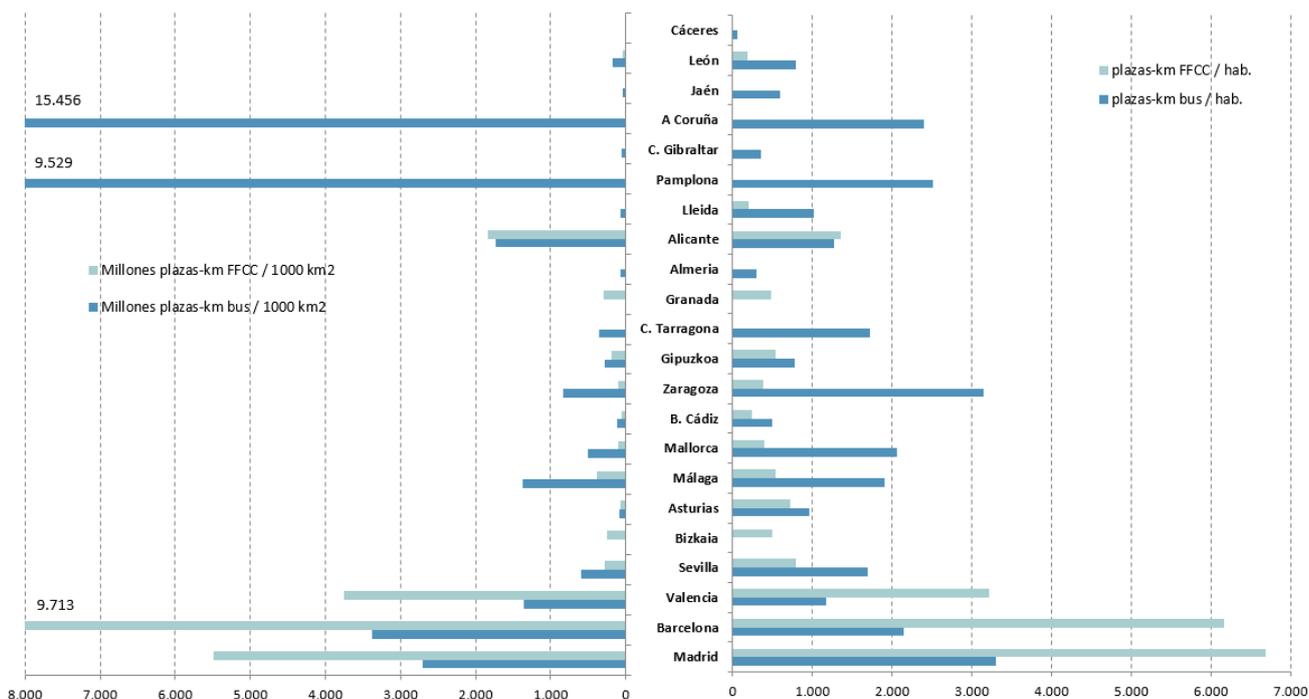
Figura 13 - Densidad de vehículos-km ofertados, por superficie y población. Año 2018.



Ver Tabla 13 para consultar los modos utilizados en la elaboración de esta figura. A Coruña: La superficie utilizada corresponde a la ciudad principal. Fuente: elaboración propia a partir de datos facilitados por las ATP y Renfe

Respecto a la densidad de plazas-km, Madrid y Barcelona son las áreas metropolitanas con mayor cantidad de plazas-km ferroviarias tanto por superficie como por población. Además, cabe destacar que la densidad de plazas-km de autobuses sigue un comportamiento similar al de los vehículos-km.

Figura 14 - Densidad de plazas-km ofertadas, por superficie y población. Año 2018



Ver Tabla 13 para consultar los modos utilizados en la elaboración de esta figura. Fuente: elaboración propia a partir de datos facilitados por las ATP y Renfe

La relación entre la oferta y demanda de los modos se puede comparar mediante la **ocupación media de los vehículos**, que se obtiene como cociente de los viajeros-km y los vehículos-km. Se aprecia que la ocupación es mayor en las redes de Cercanías, seguida del metro y de los ferrocarriles autonómicos y Feve. En cuanto a la ocupación media de autobuses, tanto para urbano como para metropolitano, se mueve en el rango de 10 a 30 viajeros-km por cada vehículo-km, destacando Oviedo con una ocupación superior a 30 viajeros/vehículo.

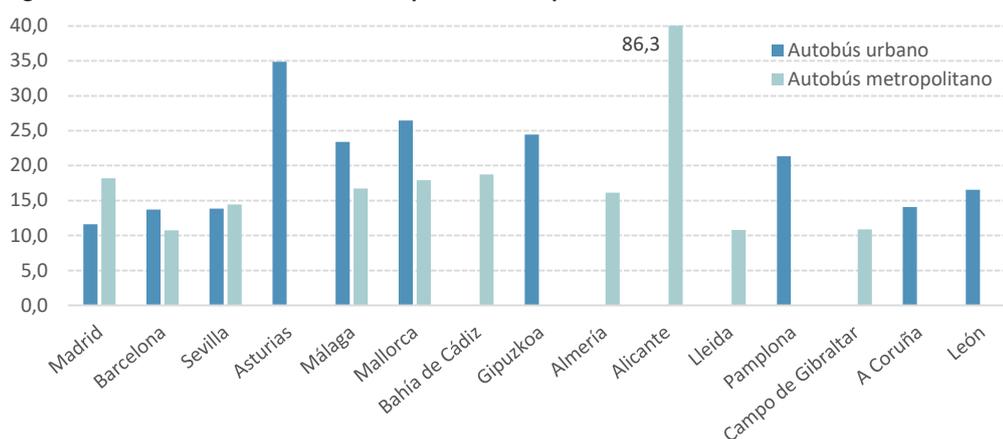
Tabla 14 - Balance demanda-oferta: ocupación media de vehículos según modos. Año 2018

	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/Metro ligero	Cercanías Renfe	FF.CC. autonómicos y FEVE
Madrid	11,6	-	18,2	22,4	7,2	205,5	n.d.
Barcelona	13,7	16,2	10,8	23,0	29,9	139,3	45,8
Valencia	n.d.	-	n.d.	69,8	46,0	80,4	n.d.
Sevilla	13,8	3,3	14,4	45,8	22,7	63,1	n.d.
Bizkaia	-	-	n.d.	-	-	39,9	26,8
Asturias	34,9	21,4	-	-	-	35,2	10,1
Málaga	23,4	-	16,7	33,9	-	124,5	n.d.
Mallorca	26,4	-	17,9	-	-	-	n.d.
Bahía de Cádiz	-	-	18,7	-	-	80,0	43,0
Zaragoza	n.d.	-	n.d.	-	125,0	14,5	n.d.
Gipuzkoa	24,5	-	-	-	-	61,9	n.d.
Almería	-	-	16,1	-	-	-	n.d.
Alicante	n.d.	-	86,3	17,1	51,0	-	n.d.
Lleida	n.d.	-	10,8	-	-	-	22,5
Pamplona	-	21,4	-	-	-	-	n.d.
Campo de Gibraltar	-	-	10,9	-	-	-	n.d.
A Coruña	14,1	-	-	-	-	-	n.d.
León	16,5	-	-	-	-	-	9,0

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP, Renfe y FEVE

En la Figura 15 se representa la ocupación media de los autobuses de la ciudad principal y de los autobuses metropolitanos.

Figura 15 - Balance demanda-oferta: ocupación media por vehículo. Año 2018



Ver Tabla 14 para consultar los modos utilizados en la elaboración de esta figura. Algunas áreas no disponen de información en algunos modos, por lo que no aparecen reflejadas en la figura.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP.

4.1.3 Material móvil

En este apartado se presenta la información relativa al material móvil utilizado en la provisión del servicio de transporte público. En primer lugar, se analiza el tamaño de la flota de autobuses y el parque de trenes y coches ferroviarios. En el caso de los autobuses también se aportan datos de edad media, de tecnología del motor y de tipo de combustible.

- **Tamaño de la flota**

En la Tabla 15 se muestra el tamaño de las flotas de autobús urbano y metropolitano según la longitud de los vehículos, clasificados en microbús, autobús estándar y autobús articulado. Las mayores flotas de autobús se encuentran en Madrid y Barcelona, sumando en total un 61,1% de los autobuses en funcionamiento en todas las áreas bajo estudio. Además, cabe destacar al autobús estándar como el más utilizado, ya que supone un 71% del total de flotas, seguido del autobús articulado (10,33%). En las flotas metropolitanas, el porcentaje de autobús estándar es del 75% a costa del autobús articulado, que reduce su cuota a un 3,36%.

En lo relativo a la evolución respecto al año 2017, aumentan las flotas de autobús metropolitano de Valencia (14,7%), Barcelona (4,6%) y Madrid (3,4%), así como las flotas de autobús urbano de Zaragoza (4,65%), Pamplona (2,14%), Valencia (1,44%) y Madrid (1,18%). En el otro lado, desciende el número de autobuses urbanos de Sevilla (-2,9%) y Málaga (-3,8%).

Tabla 15 - Tamaño de las flotas de autobuses (número de vehículos). Año 2018

	Autobús urbano capital				Otros autobuses urbanos				Autobús metropolitano				Total buses
	M	E	A	Total	M	E	A	Total	M	E	A	Total	
Madrid	45	1.918	86	2.049	135			1.718	33			1.886	3.935
Barcelona	77	681	327	1.085	875	-	-	875	633	n.d.	n.d.	633	2.593
Valencia	9	438	45	492	-	-	-	-	0	117	0	117	609
Sevilla	5	297	98	400	14	4	0	18	4	136	4	144	562
Asturias ¹	4	27	36	67	0	64	18	82	n.d.	n.d.	28	28	177
Málaga	22	143	89	254	-	-	-	-	0	85	15	100	354
Mallorca	13	120	43	176	-	-	-	-	27	156	26	209	385
B. Cádiz	n.d.	n.d.	n.d.	0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	61	10	71	71
Zaragoza	10	242	85	337	-	-	-	-	5	48	0	53	390
Gipuzkoa	11	93	28	132	-	-	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	0	132
C. Tarragona	5	63	0	68	2	13	0	15	11	150	0	161	244
Granada	23	136	25	184	3	0	0	3	4	108	0	112	299
Almería	n.d.	n.d.	n.d.	0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2	67	6	75	75
Alicante	2	79	11	92	-	-	-	-	2	38	7	47	139
Valladolid	0	117	33	150	-	-	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	0	150
Lleida	2	41	4	47	-	-	-	-	2	96	0	98	145
Pamplona ²	3	87	53	143	-	-	-	-	-	-	-	0	143
C. Gibraltar	n.d.	n.d.	n.d.	0	-	-	-	-	2	22	0	24	24
A Coruña	-	74	19	93	-	-	-	-	-	-	-	0	93
Jaén	n.d.	n.d.	n.d.	0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0	85	0	85	85
León	1	30	0	31	-	-	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	0	31
Cáceres	2	29	6	37	-	-	-	-	-	-	-	0	37

LEYENDA: M=Microbús; E: Estándar; A=Articulado

1: El dato de flota de autobús metropolitano articulado es de 2016

2: La flota urbana corresponde al total del Transporte Urbano Comarcal.

Fuente: ATP

El **parque de los modos ferroviarios**, coches y trenes, se puede consultar en la Tabla 16. Las redes mantienen sin cambios su flota, salvo Madrid, que aumenta un 2,25% el número de trenes de metro. Respecto al parque móvil de Cercanías Renfe en los núcleos que presta servicio, se produce un aumento de coches del 2,15% en Madrid y del 2,18% en trenes. Mientras que en Bizkaia disminuye en un -4,7% el número de unidades en Cercanías Renfe y un -29% en Ferrocarriles autonómicos y FEVE, y León disminuye en un -20% en coches y en un -16% en trenes.

Tabla 16 – Parque de los modos ferroviarios (unidades). Año 2018

	Metro		Tranvía	Cercanías Renfe*		FF.CC. autonómicos y FEVE	
	Coches	Trenes	Trenes	Coches	Trenes	Coches	Trenes
Madrid	2.341	318	37	1.136	280	-	-
Barcelona	906	189	41	719	202	245	70
Valencia	268	62	44	159	50	-	-
Sevilla	n.d.	21	4	105	25	-	-
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	60	20	20	9
Asturias	-	-	-	51	17	88	43
Málaga	-	14	-	32	8	-	-
Mallorca	n.d.	6	-	-	-	n.d.	27
Bahía de Cádiz	-	-	-	24	6	4	0
Zaragoza	-	-	21	6	2	-	-
Gipuzkoa	-	-	-	48	16	n.d.	n.d.
Granada	-	-	15	-	-	-	-
Alicante ¹	41	18	19	-	-	-	-
Lleida	-	-	-	-	-	4	2
León	-	-	-	-	-	8	5

1: Para los parámetros de metro se consideran las líneas L1, L3 y L9 entre Benidorm y Denia.

*Fuente: Renfe / Fuente: ATP

- **Edad media, tecnología de motor y tipo de combustible de los autobuses**

En este punto se incluyen datos específicos de las flotas de autobuses relacionados con la calidad ambiental: la edad media de los autobuses, las tecnologías de motor disponibles en las flotas, así como el tipo de combustible que utilizan. Las ATP y los operadores están concienciadas en contar con unas flotas jóvenes, poco contaminantes y eficientes.

La **edad media** de los autobuses urbanos en la ciudad principal de cada área metropolitana es de 9,6 años, lo que supone un envejecimiento de 0,5 años con respecto a 2017. Destacando la reducción de la edad media en Madrid (-1,7años), Barcelona (-0,7 años). En cuanto a las flotas de autobuses metropolitanos, la edad media es de 8 años, aumentando en un año la edad media con respecto al año anterior.

Tabla 17 – Edad media de los autobuses. Año 2018

	Edad media de los vehículos (años)		
	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano
Madrid	7,1		4,5
Barcelona	9,0	9,5	9,6
Valencia	13,2	-	10,5
Sevilla	10,0	6,2	6,2
Asturias	4,7	7,4	n.d.
Málaga	9,5	-	6,5
Mallorca	14,2	-	11,7
Bahía de Cádiz	n.d.	n.d.	6,8
Zaragoza	8,5	-	7,5
Gipuzkoa	7,7	-	n.d.
Camp de Tarragona	14,6	10,8	8,5
Granada	11,5	n.d.	8,0
Alicante	8,8	-	10,6
Valladolid	12,6	-	n.d.
Lleida	10,0	-	7,4
Pamplona		7,3	
Campo de Gibraltar	n.d.	n.d.	8,1
A Coruña	9,2	-	-
Jaén	n.d.	n.d.	7,4
León	9,6	-	n.d.
Cáceres	5,6	-	-

Fuente: ATP

La normativa comunitaria clasifica los vehículos, tanto ligeros como pesados, en función de las emisiones de sustancias contaminantes a la atmósfera, tales como óxidos de nitrógeno (NOx), hidrocarburos (HC), monóxido de carbono (CO) y partículas en suspensión (PM). Esta clasificación se denomina “Euro”, seguida de un número romano en el caso de vehículos pesados. La última escala de la clasificación, vigente desde 2014, es la Euro VI, lo que implica que todo vehículo vendido en la actualidad debe cumplir los estándares Euro VI.

La Tabla 18 presenta el número de autobuses urbanos por **tecnología de motor** y por tipo de combustible. En cuanto a la tecnología de motor, se observa una mejoría en la mayoría de áreas, ya que 7 de ellas reducen el número de Euro III en su flota urbana en un 10,83% con respecto a 2017. Esta renovación repercute igualmente en la incorporación de vehículos Euro VI en muchas de las áreas, de las cuales destacan las áreas de Madrid con un incremento del (246%), Zaragoza (79%), San Sebastián (72%), León (50%) y Pamplona (30%). Respecto al **tipo de combustible**, la mayoría de la flota (53,8%) utiliza diésel, pero se reduce su uso en un 10,2% respecto al 2017; un 34,7% utiliza GNC (frente al 29% de 2017), mejora ligeramente el autobús híbrido con un 7,14%; Málaga hace una fuerte apuesta por la utilización del biodiesel y Madrid incrementa su flota eléctrica que pasa de 23 autobuses en 2017 a 38 en 2018. Se constata una mejora notable en la tecnología del motor y en el tipo de combustible con respecto a los años anteriores.

Tabla 18 – Número de autobuses urbanos por tecnología de motor y por tipo de combustible. 2018

	Tecnología de motor				Tipo de combustible					
	Euro III y anteriores	Euro IV	Euro V	Euro VI	Diésel	GNC	GLP	Híbridos	Biodiésel	Eléctricos
Madrid	108	374	472	1.057	632	1.331	0	48	0	38
Barcelona	0	0	1.030	55	496	378	0	207	0	4
Valencia	293	24	96	77	415	75	0	0	0	2
Sevilla	142	2	155	101	169	230	0	1	0	0
Oviedo	0	0	26	41	66	0	0	1	0	0
Málaga	107	1	50	78	119	3	0	15	117	0
P. de Mallorca ¹	112	13	39	12	164	12	0	0	0	0
Zaragoza	117	20	89	111	278	0	0	59	0	0
San Sebastian	10	21	0	62	105	0	0	24	0	3
Tarragona	55	10	0	3	68	0	0	0	0	0
Granada	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	184	0	0	0	0	0
Alicante	42	0	24	26	92	0	0	0	0	0
Valladolid	22	93	6	29	50	0	82	18	0	0
Lleida	17	6	13	11	36	0	0	11	0	0
Pamplona	16	45	30	52	110	0	0	33	0	0
A Coruña	28	15	26	24	93	0	0	0	0	0
León	3	18	4	6	31	0	0	0	0	0
Cáceres	6	1	19	11	37	0	0	0	0	0

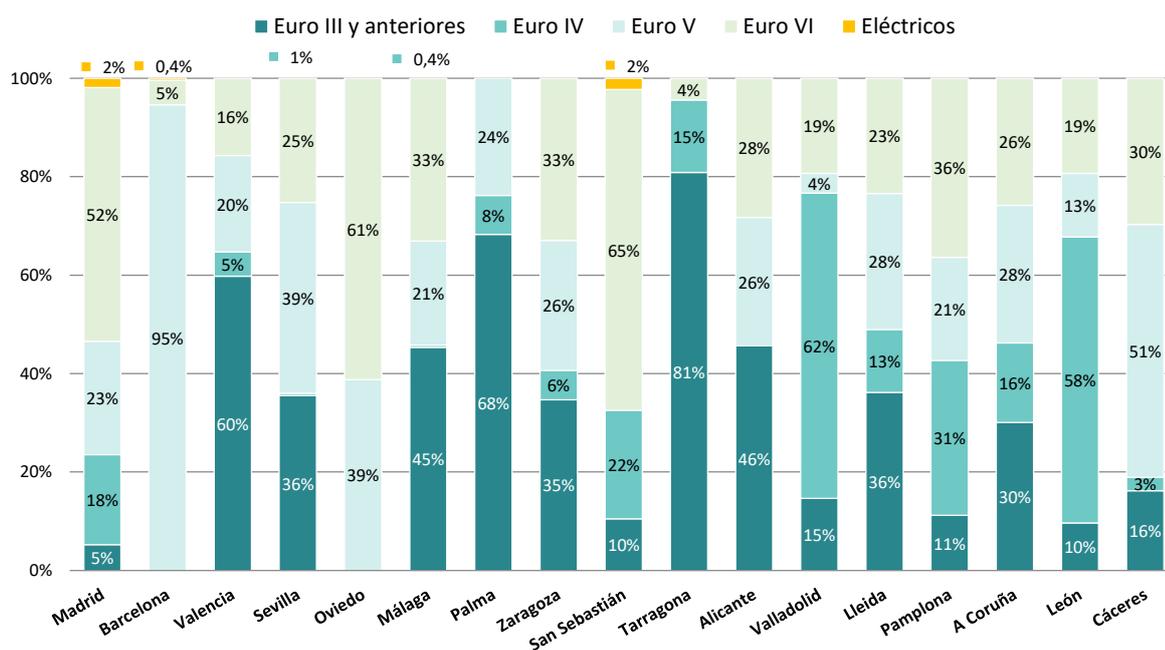
1: Todos los Euro VI son EEV.

Fuente: ATP

En la Figura 16 se representa el porcentaje de autobuses urbanos por tecnología de motor respecto a la flota de dicha ciudad. Barcelona y Oviedo son las dos únicas ciudades que ya no cuentan con autobuses Euro III. Tanto Madrid como tres de las ciudades con menor tamaño, San Sebastián, Pamplona y León, son las siguientes con menor proporción de Euro III. Además, en 2018 ya son sólo 3 áreas las que cuentan con más de la mitad de la flota contaminante.

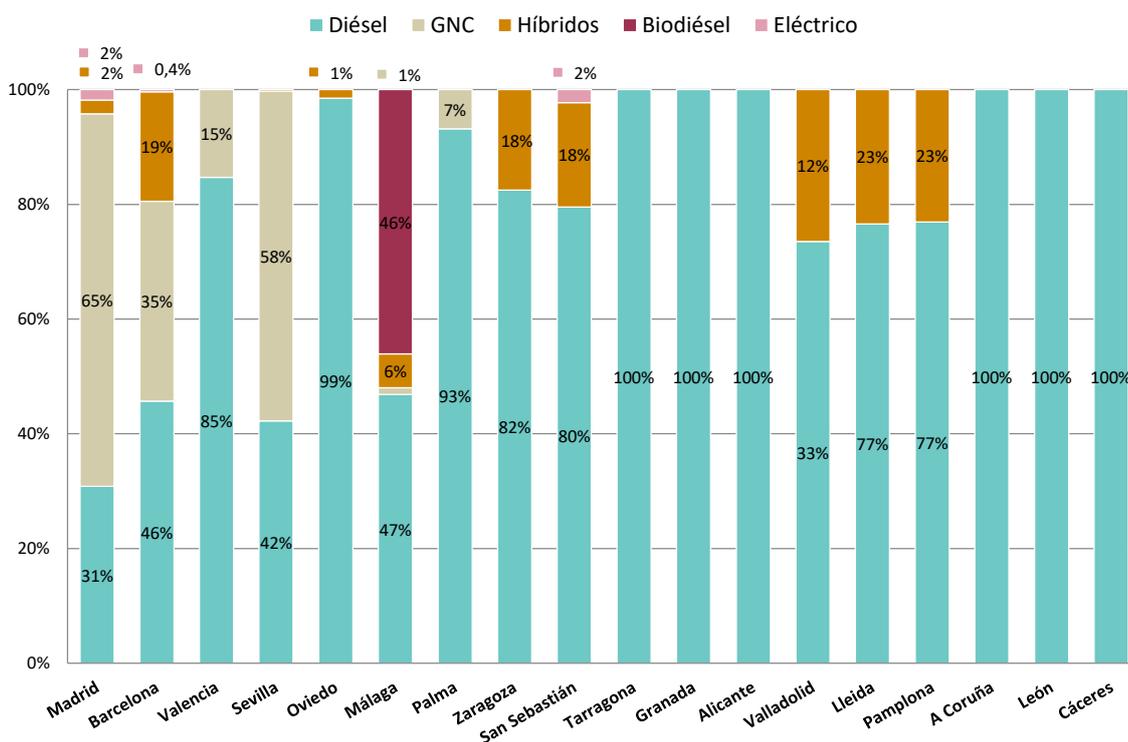
En la Figura 17 se analiza el porcentaje de autobuses urbanos por tipo de combustible, el diésel es el principal combustible utilizado en todas las ciudades, salvo en Madrid y Sevilla, donde el GNC es utilizado en mayor porcentaje de vehículos: un 65% en Madrid y un 58% en Sevilla; y en Málaga, donde el 46% es biodiesel y el 6% híbrido.

Figura 16 – Autobuses urbanos por tecnología de motor respecto al total de la flota (en %). Año 2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos facilitados por las ATP

Figura 17 – Autobuses urbanos por tipo de combustible respecto al total de la flota (en %). Año 2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos facilitados por las ATP

Para cerrar el análisis de las flotas de autobús, se tienen en cuenta las flotas de autobús metropolitano. En 2018 el número de autobuses Euro V o Euro VI alcanza un 66,5% del total de las flotas, gracias al aumento de flotas Euro VI en la mayoría de las áreas analizadas, sobre todo en Madrid que casi ha duplicado su flota. En cuanto al tipo de combustible, la tendencia a utilizar diésel es aún más marcada que para los autobuses urbanos, utilizando combustibles alternativos Madrid, Barcelona, Zaragoza y Valencia.

Tabla 19 – Número de autobuses metropolitanos por tecnología de motor y tipo de combustible. 2018

	Tecnología de motor				Tipo de combustible					
	Euro III y anteriores	Euro IV	Euro V	Euro VI	Diésel	GNC	GLP	Híbridos	Biodiésel	Otros
Madrid	3	19	852	1.012	1.367	222	0	293	0	4
Barcelona ¹	691	275	542	0	1.354	0	0	76	24	0
Valencia	61	27	4	24	116	0	0	1	0	0
Sevilla	13	19	68	44	144	0	0	0	0	0
Mallorca	61	77	38	33	0	0	0	0	0	0
Zaragoza	5	26	7	20	56	0	0	2	0	0
Camp de Tarragona	33	22	75	31	161	0	0	0	0	0
Granada	17	45	20	30	112	0	0	0	0	0
Alicante	25	22	0	0	47	0	0	0	0	0
Lleida	0	0	0	0	98	0	0	0	0	0
Jaén	0	9	29	47	85	0	0	0	0	0

1: Incluye buses metropolitanos y buses urbanos de otros municipios.

Fuente: ATP

4.1.4 Calidad del Servicio

Las Autoridades de Transporte Público y los operadores de transporte buscan no solo dar un servicio de transporte a los ciudadanos, sino que este servicio tenga la máxima calidad posible. Este enfoque, junto a políticas de planificación territorial y urbana o políticas de reducción de uso del vehículo privado, conduce a fomentar una movilidad más sostenible en las áreas metropolitanas. En este epígrafe se agrupan tanto indicadores de calidad de la operación, de la accesibilidad a los servicios de transporte, como información sobre las encuestas de satisfacción realizadas a los usuarios y los certificados de calidad obtenidos por los operadores de transporte público.

• Operación

Una de las principales variables a la hora de elegir entre utilizar un modo de transporte u otro es el tiempo total de viaje. Cuando el viaje se realiza en transporte público, el tiempo total de viaje se puede descomponer entre el tiempo de recorrido y el tiempo de espera. Debido a que la distancia que recorre cada pasajero es distinta y que las distancias también varían en función del tamaño de las áreas metropolitanas, para poder comparar los tiempos de recorrido entre modos y áreas se utiliza la velocidad comercial del vehículo. Por su parte, el tiempo de espera se puede estimar a partir del intervalo entre autobuses, es decir, el tiempo que transcurre entre dos servicios consecutivos. El tiempo de espera promedio para un modo de transporte se puede considerar como la mitad del intervalo.

En la Tabla 20 se muestra la **velocidad comercial** media para cada modo de transporte en las áreas metropolitanas. Las redes de autobús urbano tienen una velocidad comercial menor (entre 12 y 18 km/h) debido a factores tales como la coexistencia con el tráfico privado o la corta distancia entre paradas, mientras que las redes de autobús metropolitano estas velocidades aumentan hasta el entorno de los 35 km/h, ya que las distancias entre paradas suelen ser mayores y realizan parte de su recorrido en carreteras y autovías. Las redes ferroviarias tienen velocidades altas debido a la segregación con otros modos, destacando especialmente las redes de Cercanías con velocidades comerciales medias de hasta 60 km/h.

Tabla 20 - Velocidad comercial. Media diaria anual (km/h). Año 2018

	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/Metro ligero	Cercanías Renfe	FF.CC. autonómicos y FEVE
Madrid	13,1		31,2	29,3	21,5	50,8	-
Barcelona	12,1	12,6	29,8	26,9	17,7	48,6	41,2
Valencia	12,5	-	25,0	32,8	18,0	63,4	-
Sevilla ¹	12,9	16,4	29,9	28,6	8,7	59,2	-
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	43,2	41,6
Asturias	15,6	14,1	n.d.	-	-	51,9	44,8
Málaga	15,6	-	36,0	23,7	-	43,3	-
Mallorca	16,5	-	n.d.	n.d.	-	-	-
Bahía de Cádiz	n.d.	n.d.	36,6	-	-	65,7	-
Zaragoza ²	14,3	-	33,0	-	19,6	44,2	-
Gipuzkoa	17,5	-	-	-	-	54,4	-
Camp de Tarragona	16,5	14,0	30,7	-	-	-	-
Granada	12,0	n.d.	21,0	-	19,0	-	-
Alicante ³	12,4	-	15,2	31,5	22,3	-	-
Valladolid	12,0	-	n.d.	-	-	-	-
Lleida	12,7	-	33,3	-	-	-	50,0
Pamplona		13,0		-	-	-	-
A Coruña	14,3	-	-	-	-	-	-
León	13,2	-	n.d.	-	-	-	46,3
Cáceres	15,8	-	-	-	-	-	-

1: Otros autobuses urbanos: Las velocidades comerciales para otros autobuses urbanos varían: Urbano Alcalá de Guadaíra 15,5 km/h, Urbano Dos Hermanas 17,6 km/h, Urbano la Rinconada 17,2 km/h, Urbano Mairena del Alcor 11,8 km/h

2: Dato de tranvía de 2012.

3: Para los parámetros de metro se consideran las líneas L1, L3 y L9 entre Benidorm y Denia.

Fuente: ATP y Renfe

La Tabla 21 muestra el **intervalo medio en hora punta**. En hora punta la demanda es mayor, por lo que la oferta de transporte público es mayor, y por tanto los intervalos medios son más bajos. Los intervalos medios son menores en las redes urbanas, especialmente en las redes de **metro y tranvía**, en la mayoría de casos con intervalos inferiores a los 10 minutos. Las redes de **autobús urbano** cuentan con intervalos entre 10 y 20 minutos, con excepciones como Sevilla o Lleida, cuyos intervalos medios se encuentran entre los 8 y los 9 minutos. Por su parte, los servicios de **autobús metropolitano** tienen intervalos superiores a los 20 minutos con carácter general, con algunas excepciones como Sevilla, Bahía de Cádiz o Camp de Tarragona. Además, los **núcleos de Cercanías** tienen intervalos pequeños (5-6 minutos) en las grandes áreas metropolitanas, donde cuentan con una red densa dentro de la ciudad principal, mientras que en el resto de áreas los intervalos son más propios de redes metropolitanas, en el entorno de los 15-20 minutos.

Tabla 21 - Intervalo medio en hora punta (min). Año 2018

	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/Metro ligero	Cercanías Renfe	FF.CC. autonómicos y FEVE
Madrid	10,9	22,0		4,2	6,8	5,0	-
Barcelona	14,0	22,0	23,0	4,2	4,4	6,0	6,5
Valencia	9,0	-	n.d.	15,0	10,0	15,0	-
Sevilla ¹	9,0	48,6	15,0	3,6	7,0	15,0	-
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	10,0	40,0
Asturias	18,9	6,0	n.d.	-	-	15,0	20,0
Málaga	9,0	-	23,3	6,0	-	20,0	-
Mallorca	10,0	-	n.d.	-	-	-	-
Bahía de Cádiz	n.d.	n.d.	15,0	-	-	30,0	-
Zaragoza	11,0	-	36,0	-	5,0	25,0	-
Gipuzkoa	15,0	-	21,0	-	-	20,0	20,0
Camp de Tarragona ²	14,0	20,0	10,0	-	-	-	-
Granada	11,0	n.d.	20,0	-	10,0	-	-
Alicante ³	18,1	-	84,0	30,0	15,0	-	-
Valladolid	20,4	-	n.d.	-	-	-	-
Lleida	8,5	-	50,0	-	-	-	60,0
Pamplona		13,7		-	-	-	-
Campo de Gibraltar	15	-	>30	-	-	-	-
A Coruña	12,0	-	-	-	-	-	-
León	35,0	-	n.d.	-	-	-	60,0
Cáceres	23,3	-	-	-	-	-	-

1: Otros autobuses urbanos: Los intervalos para otros autobuses urbanos varían: Urbano Alcalá de Guadaíra 60 min, Urbano Dos Hermanas 45 min, Urbano la Rinconada 30 min, Urbano Mairena del Alcor 50 min

2: El intervalo de autobús metropolitano se refiere a servicios entre Reus y Tarragona

3: Para los parámetros de metro se consideran las líneas L1, L3 y L9 entre Benidorm y Denia.

Fuente: ATP y Renfe

Teniendo en cuenta de forma conjunta las Tablas 20 y 21 se puede tener una idea de qué modos de transporte tienen un tiempo total de viaje menor, siendo las redes de metro las más competitivas en este aspecto ya que cuentan con velocidades altas e intervalos de espera muy bajos.

Un indicador de la accesibilidad temporal del transporte público es la **amplitud horaria** de los distintos servicios, que se muestra en la Tabla 22. En general, no hay muchas diferencias entre las distintas redes de autobús y de ferrocarril, ya que la mayoría se encuentran en una horquilla entre las 17 y las 20 horas de servicio. Esta amplitud se reduce hasta las 16 horas en áreas de menor tamaño, como Valladolid, Pamplona, Jaén, León o Cáceres.

Algunas áreas metropolitanas complementan el servicio diario de transporte público con **servicios nocturnos de autobús**, adaptándose a una demanda más reducida. Además, debido al aumento de demanda de movilidad en los fines de semana, la mayoría de áreas metropolitanas aumentan la oferta de transporte nocturno. Este aumento de oferta de transporte público también es positivo desde el punto de la seguridad vial, ya que se ofrece una alternativa al vehículo privado en un contexto de ocio nocturno en el que existe un considerable consumo de alcohol y otras sustancias psicoactivas.

La Tabla 23 muestra el número de servicios nocturnos de autobús a nivel urbano y metropolitano. De las áreas analizadas, sólo 10 tienen servicios nocturnos en día laborable, entre ellas las cuatro áreas de mayor tamaño. En fines de semana, 16 áreas disponen de servicios nocturnos. Con respecto a 2017, Madrid aumenta dos líneas de autobús urbano durante toda la semana; Barcelona aumenta tres líneas de autobús urbano durante la semana; Sevilla aumenta 5 líneas de autobús metropolitano en el fin de semana y Granada pone 2 líneas y Mallorca aumenta cuatro líneas de autobús urbano.

Tabla 22 – Amplitud horaria del servicio (horas). Año 2018

	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/Metro ligero	Cercanías Renfe	FF.CC. autonómicos y FEVE
Madrid	17,5		17,5	19,5	19,5	19,8	-
Barcelona ¹	17,0	17,0	19,0	19,0 – 24,0	19,0 – 21,0	18,8	19,0 – 22,0
Valencia	20,0	n.d.	20,0	n.d.	n.d.	18,0	-
Sevilla ²	18,0	n.d.	20,1	17,2	18	19,2	-
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	19,1	17,6
Asturias	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	19,0	18,0
Málaga	17,0	-	19,4	n.d.	-	19,3	-
Mallorca	n.d.	-	n.d.	n.d.	-	-	-
Bahía de Cádiz	n.d.	n.d.	18,6	-	-	16,9	-
Zaragoza	21,0	-	18,8	-	20,0	16,2	-
Gipuzkoa	19,3	-	n.d.	-	-	17,7	n.d.
Camp de Tarragona	19,2	16,0	17,0	-	-	-	-
Granada ³	17,0	n.d.	16,0	-	16,5 – 19,5	-	-
Almería	18,0	n.d.	19,0	-	-	-	-
Alicante	16,5	-	16,0	-	18,9	-	-
Valladolid	16,0	-	n.d.	-	-	-	-
Lleida	17,0	-	18,0	-	-	-	18,0
Pamplona		16,0		-	-	-	-
Campo de Gibraltar	15,0	15,0	18,0	-	-	-	-
A Coruña	18,0	-	-	-	-	-	-
Jaén	16,0	n.d.	16,0	-	-	-	-
León	16,0	-	n.d.	-	-	-	14,9
Cáceres	16,0	-	-	-	-	-	-

1: Amplitud horaria para metro: 19 h los días laborables y los domingos, 21 h los viernes y 24 h los sábados. Amplitud horaria para tranvía: 19h los días laborables, 21 h los festivos. Amplitud horaria para FF.CC. autonómicos: 19 h los días laborables, y 22 h los festivos.

2: Amplitud horaria para otros autobuses urbanos varía: Urbano Mairena del Alcor 8 h, Urbano Alcalá de Guadaíra y Urbano Dos Hermanas 15 h, Urbano la Rinconada 16 h

3: Amplitud horaria para tranvía: 16,5 h de lunes a jueves y domingos, 19,5h viernes, sábados y vísperas de festivo.

Fuente: ATP y Renfe

Tabla 23 - Servicios nocturnos de autobús. Año 2018

	Días laborables			Fin de semana		
	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano
Madrid	28		31	28		81
Barcelona	21	0	16	21	0	16
Valencia	12	-	0	12	-	0
Sevilla	8	0	4	8	2	15
Bizkaia	0	-	n.d.	8	-	n.d.
Asturias	0	1	4	1	5	11
Málaga	4	-	4	4	-	4
Mallorca	4	-	0	4	-	0
Zaragoza	0	-	0	7	-	5
Gipuzkoa	0	-	27	9	-	41
Camp de Tarragona	0	0	5	3	0	6
Granada	0	0	0	2	0	2
Almería	0	0	0	0	0	0
Alicante	0	-	0	2	-	3
Valladolid	0	-	n.d.	5	-	n.d.
Lleida	0	-	0	n.d.	-	2
Pamplona		9			10	
Campo de Gibraltar	n.d.	0	0	n.d.	0	1
A Coruña	0	-	-	1	-	n.d.
León	0	-	n.d.	0	-	n.d.
Cáceres	0	-	-	0	-	-

Fuente: ATP

Además de la accesibilidad temporal, es importante tener en consideración otras dos dimensiones de la accesibilidad al transporte público: la accesibilidad universal y la accesibilidad geográfica. Estas dos dimensiones se muestran de forma conjunta en la Tabla 24.

La plena **accesibilidad para PMR** (personas con movilidad reducida) en las redes de transporte público está regida por la Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. Esta ley otorgó como plazo general hasta diciembre de 2017 para que los vehículos y estaciones que cumplan las condiciones de la ley estén adaptados para toda la población. Todas las redes de autobús urbano salvo Granada (98%) tienen una flota 100% accesible, mientras que esto ocurre solo en la mitad de las flotas de autobús metropolitano, que se mantienen sin cambios con respecto al 2017. En cuanto a los servicios ferroviarios – metro, tranvía y ferrocarriles autonómicos –, en 2018 la única red sin adaptar totalmente a PMR es el metro de Madrid y en menor escala, también Barcelona (tabla 24).

En cuanto a la **accesibilidad geográfica**, calculada como el porcentaje de población a menos de 300 metros de una parada de transporte público, se puede observar que en zona urbana el porcentaje es del 100% en ciudades pequeñas, y muy próximo al 100% en ciudades grandes. En entornos metropolitanos, la accesibilidad no responde al mismo criterio, ya que existen porcentajes altos en áreas metropolitanas grandes (Madrid, Barcelona) y medianas (Granada) y porcentajes menores tanto en áreas grandes (Sevilla, Málaga) como pequeñas (Bahía de Cádiz, Campo de Gibraltar, Jaén). Los valores se mantienen constantes respecto al año anterior.

Tabla 24 – Accesibilidad al transporte público para PMR y geográfica (en %). Año 2018

	% de vehículos y estaciones equipados totalmente para PMR						% de población a menos de 300 m de la parada	
	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolit.	Estaciones Metro	Estaciones tranvía/ Metro ligero	Estaciones FFCC auton.	Zona urbana	Zona metropolit.
Madrid	100		100	74	100	-	98	95
Barcelona	100	100	98	95	100	100	97	93
Valencia	100		n.d.	n.d.	n.d.	-	n.d.	n.d.
Sevilla	100	100	90	100	100	-	97	67
Asturias ¹	100	100	n.d.	-	-	-	n.d.	n.d.
Málaga	100		78	100	-	-	96	70
Mallorca ²	100	-	100	100	-	100	87	n.d.
Bahía de Cádiz	n.d.	n.d.	64	-	-	-	94	86
Zaragoza	100	-	70	-	100		n.d.	n.d.
Gipuzkoa	100	-	n.d.	-	-	n.d.	100	n.d.
Camp de Tarragona	100	100	70	-	-	-	100	n.d.
Granada	98	n.d.	63	-	100	-	100	100
Alicante	100	-	100	-	100	-	n.d.	
Lleida	100	-	74	-	-	100	100	n.d.
Pamplona		100		-	-	-	100	100
Campo de Gibraltar	n.d.	n.d.	82	-	-	-	n.d.	85
A Coruña	100	-	-	-	-	-	100	-
Jaén	n.d.	n.d.	53	-	-	-	n.d.	43
León	100	-	n.d.	-	-	-	100	n.d.
Cáceres	100	-	-	-	-	-	n.d.	-

1: Datos correspondientes a 2012

2: % de población a menos de 300 metros de la parada: dato de 2016

Fuente: ATP

- **Encuestas, campañas y certificados**

Las ATP, además de buscar prestar un servicio de calidad, quieren que los usuarios realmente perciban un servicio de calidad, por lo que realizan **encuestas de satisfacción** de forma periódica, recogiendo los aspectos positivos y las áreas de posible mejora, así como una valoración general del servicio por parte de los usuarios. Para dar a conocer las mejoras realizadas, así como fomentar el uso del transporte público, las ATP llevan a cabo **campañas de promoción**. Todas estas actuaciones orientadas a la excelencia de los servicios de transporte pueden ser certificadas por organismos o agencias independientes, demostrando que las ATP y los operadores de transporte público superan unos estándares.

Los **certificados de calidad** obtenidos más frecuentemente en las redes de transporte público son el ISO 9001, sobre sistemas de gestión de la calidad, el ISO 14001 y el EMAS, ambos sobre sistemas de gestión ambiental, el ISO 39001, sobre la gestión de la seguridad de servicios de carretera, el UNE-EN 13816, sobre la calidad del servicio de transporte público, el OHSAS 18001, sobre la seguridad y salud en el trabajo, y el SR10, sobre Responsabilidad Social Corporativa de la empresa.

La Tabla 25 agrupa toda esta información por área y modo. Descontando las redes de Cercanías Renfe y FEVE, en 2018, se realizaron encuestas de satisfacción para algún modo de transporte público en un total de 16 áreas metropolitanas. De estas 16, las encuestas de satisfacción se realizaron para todos los modos en 11 áreas. Además, se han realizado campañas de promoción en todas las áreas analizadas que tienen ese dato disponible. Por último, algunos modos han obtenido nuevos certificados de calidad, como por ejemplo el operador de autobús urbano de Zaragoza (ISO 50001).

Tabla 25 - Encuestas de satisfacción, campañas de promoción y certificados de calidad. Año 2018

		Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/ Metro ligero	Cercanías Renfe*1	FF.CC. autonómicos y FEVE
Madrid ¹	Encuestas satisfacción	Sí	No		Sí	Sí	Sí	-
	Campañas promoción	-	-		Sí	Sí (29)	Sí	-
	Certificados calidad	UNE-EN 13816; UNE-EN ISO 14001; UNE-EN ISO 9001 *	UNE-EN ISO 14001 (75% de los operadores); UNE-EN ISO 9001 (92% de los operadores); UNE-EN 13816 (97,2% de los operadores)		UNE-EN 13816; UNE-EN ISO 14001; UNE-EN ISO 9001	ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 UNE-EN 13816	UNE 13816 y 93200 a todo el núcleo. Marca de Garantía Madrid Excelente	-
Barcelona	Encuestas satisfacción	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
	Campañas promoción	Sí (diaria)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	-
	Certificados calidad	ISO 9001, UNE 13816	ISO 9001	ISO 9001, ISO 14001, UNE-EN 13816	ISO 9001, UNE-EN 13816	ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, UNE-EN 13816	ISO 9001	ISO 9001, ISO 14001
Valencia ²	Encuestas satisfacción	No	-	-	Sí	Sí	Sí	-
	Campañas promoción	Sí (77)	-	n.d.	Sí	Sí	Sí	-
	Certificados calidad	UNE-EN 13816, OHSAS 18001, ISO 14001, ISO 50000	-	-d.	ISO 9001, ISO 14001, UNE-EN 13816	ISO 9001, ISO 14001, UNE-EN 13816	Carta de servicio según UNE 93200 y 13816 a las líneas C1+C2 y C6 UNE-EN 13816 (líneas C1+C2 y C6), UNE-EN 93200	-
Sevilla ³	Encuestas satisfacción	Sí	-	Sí	Sí	Sí	Sí	-
	Campañas promoción	Sí (9)	-	No	Sí (5)	Sí (9)	Sí	-
	Certificados calidad	ISO 9001, ISO 14.001, EMAS III	ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, UNE-EN 13816	ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, UNE-EN 13816	ISO 9001 UNE EN 13816	UNE-EN 13816	No	-
Bizkaia	Encuestas satisfacción	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Sí	n.d.
	Campañas promoción	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Sí	n.d.
	Certificados calidad	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	UNE-EN 13816, UNE-EN 93200	ISO 9001
Asturias	Encuestas satisfacción	-	-	No	-	-	Sí	-
	Campañas promoción	-	-	n.d.	-	-	Sí	-
	Certificados calidad	ISO 9001, ISO 14001	ISO 9001	n.d.	-	-	ISO 9001, UNE-EN 13816, UNE-EN 93200	ISO 9001
Málaga	Encuestas satisfacción	Sí	-	Sí	Sí	-	Sí	-
	Campañas promoción	Sí (2)	-	Sí(3)	Sí	-	Sí	-
	Certificados calidad	-	-	ISO 9001, UNE EN 13816	ISO 9001; ISO 14001; OHSAS 18001; ISO 22320	-	ISO 9001 (línea C-1)	-
Mallorca	Encuestas satisfacción	Sí	-	No	-	-	-	n.d.
	Campañas promoción	Sí (10)	-	Sí (1)	-	-	-	n.d.
	Certificados calidad	ISO 9001, UNE-EN 13816	-	-	-	-	-	n.d.
Bahía de Cádiz ⁴	Encuestas satisfacción	-	-	Sí	-	-	Sí	-
	Campañas promoción	-	-	Sí (1)	-	-	Sí	-
	Certificados calidad	-	-	-	-	-	No	-

Cont. Tabla 25

		Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/ Metro ligero	Cercanías Renfe*	FF.CC. autonómicos y FEVE
Zaragoza	Encuestas satisfacción	Sí	-	No	-	Sí	Sí	-
	Campañas promoción	No	-	No	-	Sí (5)	Sí	-
	Certificados calidad	ISO 9001, ISO 14001, UNE 166002, ISO 13816, UNE 50001	-	-	-	ISO 9001, ISO 14001, ISO 13816	UNE-EN 13816, UNE-EN 93200	-
Gipuzkoa	Encuestas satisfacción	Sí	-	-	-	-	Sí	-
	Campañas promoción	Sí (14)	-	-	-	-	Sí	n.d.
	Certificados calidad	UNE-EN 13816	-	UNE-EN 13816	-	-	No.	n.d.
Camp de Tarragona	Encuestas satisfacción	Sí	Sí	Sí	-	-	-	-
	Campañas promoción	No	Sí	Sí	-	-	-	-
	Certificados calidad	ISO 9001, UNE-EN 13816	ISO 9001	ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18001, ISO 39001 y UNE-EN-13816	-	-	-	-
Granada	Encuestas satisfacción	n.d.	n.d.	Sí	-	Sí	-	-
	Campañas promoción	n.d.	n.d.	Sí (6)	-	n.d.	-	-
	Certificados calidad	n.d.	n.d.	n.d.	-	n.d.	-	-
Alicante	Encuestas satisfacción	Sí	No	No	Sí	Sí	-	-
	Campañas promoción	Sí (4)	-	No	-	-	-	-
	Certificados calidad	ISO 9001	-	ISO 9001	-	UNE 13816, ISO 14001	UNE 13816, ISO 14001	-
Valladolid	Encuestas satisfacción	No	-	-	-	-	-	-
	Campañas promoción	Sí (14)	-	-	-	-	-	-
	Certificados calidad	No	-	-	-	-	-	-
Lleida	Encuestas satisfacción	Sí	-	Sí	-	-	-	-
	Campañas promoción	No	-	Sí (1)	-	-	-	-
	Certificados calidad	ISO 9001	-	ISO 9001, ISO 14000, UNE-EN 13816, OSHAS 18001, ISO 39001	-	-	-	ISO 9001
Pamplona	Encuestas satisfacción	Sí		-	-	-	-	-
	Campañas promoción	Sí (18)		-	-	-	-	-
	Certificados calidad	ISO 9001, ISO 14001, UNE-EN 13816, OSHAS 18001		-	-	-	-	-
Campo de Gibraltar	Encuestas satisfacción	Sí	No	Sí	-	-	-	-
	Campañas promoción	n.d.	n.d.	Sí	-	-	-	-
	Certificados calidad	n.d.	n.d.	ISO 9001	-	-	-	-
A Coruña ⁵	Encuestas satisfacción	Sí	-	-	-	-	-	-
	Campañas promoción	Sí	-	-	-	-	-	-
	Certificados calidad	ISO 9001, ISO 14001, ISO 39001, ISO 170001, ISO 45001, UNE-EN 13816, OSHAS 18001	-	-	-	-	-	-
León	Encuestas satisfacción	No	-	n.d.	-	-	-	-
	Campañas promoción	Sí (1)	-	n.d.	-	-	-	No
	Certificados calidad	ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18001	-	n.d.	-	-	-	ISO 9001
Jaén	Encuestas satisfacción	n.d.	n.d.	No	-	-	-	-
	Campañas promoción	n.d.	n.d.	Sí (2)	-	-	-	-
	Certificados calidad	n.d.	n.d.	Sí	-	-	-	-
Cáceres	Encuestas satisfacción	No	-	-	-	-	-	-
	Campañas promoción	Sí (1)	-	-	-	-	-	-
	Certificados calidad	ISO 9001	-	-	-	-	-	-

1: MLM = Metro Ligero de Madrid (L1 de Metro Ligero), MLO = Metro Ligero Oeste (L2, L3 de Metro Ligero). Certificados de tranvía/metro ligero: UNE-EN-13816 solo MLM y Tranvía de Parla, OSHAS 18001 solo MLO.

2: Valencia: Metro y Tranvía, 92% de las líneas electrificadas (UNE-EN 13816)

3: Sevilla. Encuestas de satisfacción en buses metropolitanos, únicamente en la Estación de Plaza de Armas y a usuarios del servicio Bus+Bici. Certificados de calidad para otros autobuses urbanos corresponden solo a Dos Hermanas, salvo Mairena del Alcor que sí tiene ISO 9001.

4: Las lanchas de Cádiz, también realizan encuestas de satisfacción y campañas de promoción.

5: ISO 170001: Sistema de Gestión de la Accesibilidad Universal

*Fuente: Renfe /Fuente: ATP

4.1.5 Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS)

Los Sistemas Inteligentes de Transporte han ido integrándose en la mayoría de operadores de transporte, tanto públicos como privados, durante los últimos años, gracias a las oportunidades que ofrece la digitalización como fuerza transformadora del transporte público. Este esfuerzo para implantar herramientas ITS revierte en un aumento de eficiencia, sostenibilidad y seguridad, tanto para operadores como para usuarios.

Entre los ITS más importantes para los operadores de transporte público destacan los Sistemas de Apoyo a la Explotación (SAE). Estos SAE facilitan la explotación diaria de los servicios de transporte público, especialmente los autobuses. Gracias al seguimiento geolocalizado en tiempo real de los vehículos, permite ajustar en tiempo real sus intervalos de paso en función de la situación del tráfico o de otro tipo de incidentes. Otra herramienta ITS útil, especialmente desde el punto de vista del pasajero, es el billeteo inteligente o e-ticketing, que mejora y flexibiliza la implantación de títulos y tarifas, además de poder aportar más y mejor información al operador y al planificador sobre las pautas de movilidad del usuario. En este apartado únicamente se analiza la implantación del e-ticketing en la flota de autobús y en las estaciones y material móvil ferroviarios, mientras que los distintos tipos de billeteo inteligente se tratan en el apartado 6.2.

La implantación de los sistemas SAE y e-ticketing en las flotas de transporte público se presenta en la Tabla 26. Se observa que todas las redes de autobús urbano cuentan con un SAE implantado en toda la flota, mientras que solo 5 redes de autobús metropolitano cuentan con una implantación total del SAE. En cuanto al e-ticketing, no se observa ningún cambio con respecto al año 2017.

Tabla 26 – Cobertura SAE y e-ticketing. Año 2018

	Cobertura SAE (nº vehículos / vehículos totales, en %)			% de la flota con e-ticketing	
	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Autobuses	Modos ferroviarios
Madrid	100	100	100	100	100
Barcelona	100	97		0	0
Valencia	100	-	0	100	n.d.
Sevilla ¹	100	0-100	0	100	100
Asturias	100	100	100	0-100	-
Málaga	100	-	0	100	100
Mallorca	100	-	39	100	100
Bahía de Cádiz ²	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zaragoza	100	-	100	100	100
Gipuzkoa	100	100	100	100	100
Camp de Tarragona	100	100	21,7	100	-
Granada	100	0	0	100	100
Almería	n.d.	n.d.	n.d.	100	-
Alicante	100	-	100	100	n.d.
Valladolid	100	-	n.d.	100	-
Lleida	100		0	100	100
Pamplona		100		100	-
Campo de Gibraltar	n.d.	n.d.	0	100	-
A Coruña	100	-	-	n.d.	-
Jaén	100	0	0	100	-
León	100	-	n.d.	100	-
Cáceres	100	-	-	100	-

1: Otros autobuses urbanos: solo existe cobertura SAE en Alcalá de Guadaíra, La Rinconada y Mairena del Alcor.

2: Las lanchas de Cádiz disponen de e-ticketing.

Fuente: ATP y elaboración propia a partir de datos de las ATP. E-ticketing no incluye Cercanías.

Las herramientas ITS, además, permiten mejorar la fiabilidad del servicio, aspecto clave para los usuarios. Entre las herramientas relativas a la fiabilidad se encuentran las paradas de autobús con paneles de información en tiempo real y las intersecciones con prioridad semafórica. El grado de instalación de ambos sistemas se muestra en la Tabla 27. Los paneles de información en tiempo real reducen la incertidumbre del ciudadano mientras espera en la parada de autobús, lo que tiende a mejorar su percepción del servicio. La instalación de estos paneles supera el 30% de paradas de la red de autobús urbano únicamente en Barcelona y Zaragoza. Madrid los ha incrementado un 12,36% en sus paradas de autobús urbano, Zaragoza (11,9%) y Valencia (6,1%).

La prioridad semafórica para el transporte público en intersecciones ayuda a aumentar la velocidad y a mantener el intervalo de paso de autobuses y tranvías cuando comparten infraestructura con los vehículos privados. En el caso de los autobuses, además es un aspecto clave para evitar el apilamiento de varios de ellos en el tramo final de una línea. Es mucho más habitual encontrarse esta prioridad en las líneas de tranvía, debido a la rigidez en la operación. Destacan positivamente Zaragoza con 109 y Madrid al incrementar en 102 el número de intersecciones con prioridad para el tranvía y Alicante en 92 intersecciones con prioridad para autobuses.

Tabla 27 - Información en paradas y prioridad semafórica. Año 2018

	Paradas con paneles de información en tiempo real			% paradas con paneles de información en tiempo real ¹			Nº de intersecciones con prioridad semafórica	
	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Autobuses	Tranvía
Madrid	518	n.d.	426	11,0%	n.d.	6,1%	4	104
Barcelona	755		480	31,5%		13,1%	118	85
Valencia	294	-	0	24,7%	-	0,0%	0	n.d.
Sevilla	100	7	0	9,7%	3,1%	0,0%	4	6
Asturias	75	91	16	14,4%	15,7%	n.d.	0	-
Málaga	174	-	0	16,5%	-	0,0%	6	n.d.
Mallorca	98	-	0	10,7%	-	0,0%	0	-
Bahía de Cádiz	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0	-
Zaragoza	329	-	9	35,6%	-	1,5%	0	109
Gipuzkoa	114	-	116	20,5%	-	8,8%	82	-
Camp de Tarragona	12	37	4	2,9%	18,2%	0,5%	3	-
Granada	45	0	0	4,6%	-	0,0%	0	66
Almería	n.d.	n.d.	0	n.d.	-	0,0%	0	-
Alicante	104	-	105	15,9%	-	51,0%	92	n.d.
Valladolid	95	-	n.d.	16,6%	-	n.d.	0	-
Lleida	11	-	1	4,4%	-	0,3%	6	-
Pamplona		107			19,9%		5	-
Campo de Gibraltar	n.d.	n.d.	1	n.d.	-	0,7%	0	-
A Coruña	58	-	-	12,4%	-	-	0	-
Jaén	16	0	0	n.d.	-	0,0%	0	-
León	28	-	n.d.	10,4%	-	n.d.	0	-
Cáceres	10	-	-	4,4%	-	-	0	-

1: El cálculo del porcentaje de paradas con paneles de información en tiempo real para autobús metropolitano solo considera las paradas regulares.

Fuente: ATP y elaboración propia a partir de datos de las ATP

Los distintos Sistemas Inteligentes de Transporte pueden permitir recopilar y compartir una gran cantidad de datos de la operación de los distintos servicios. Cuando estos datos se intercambian entre los operadores y las ATP en un formato común, se contribuye a una mayor coordinación entre los distintos agentes implicados en la explotación diaria del transporte público. La coordinación entre ATP y operadores habitualmente se lleva a cabo desde un centro de gestión del transporte intermodal bajo control de la ATP. En la Tabla 28 se muestran las áreas que cuentan con un centro de gestión del transporte intermodal y si intercambian datos interoperables entre ATP y operadores. Varias de las áreas de mayor tamaño (Madrid, Barcelona, Málaga, Mallorca) cuentan con un centro de gestión para la mayoría de modos. El

intercambio de datos, sin embargo, se produce en áreas que no cuentan con un centro de gestión, como son Sevilla, Zaragoza o Granada.

Tabla 28 – Otros servicios ITS. Año 2018

	Gestión del transporte intermodal		Intercambio de datos (entrada/salida)	
	Autobuses	Modos ferroviarios	Autobuses	Modos ferroviarios
Madrid	Sí	Sí	No	No
Barcelona	Sí	Sí	No	No
Valencia	No	n.d.	Sí (urb. CP)	n.d.
Sevilla	No	No	Sí	Sí
Asturias	Sí (urb. CP)	n.d.	No	n.d.
Málaga	Sí	n.d.	Sí	n.d.
Mallorca	Sí (metrop.)	Sí	Sí	Sí
Bahía de Cádiz	n.d.	-	n.d.	-
Zaragoza	No	No	Sí	Sí
Gipuzkoa	No	n.d.	Sí (metrop.)	n.d.
Camp de Tarragona	Sí	-	Sí	-
Granada	No	No	Sí (urb. CP y metrop.)	Sí
Almería	No	-	n.d.	-
Alicante	No	n.d.	No	n.d.
Valladolid	No	-	No	-
Lleida	Sí	Sí	n.d.	n.d.
Pamplona	No	-	Sí	-
Campo de Gibraltar	Sí (otros urb. y metropolitanos)	-	Sí	-
A Coruña	n.d.	-	n.d.	-
Jaén	No	-	No	-
León	No	-	No	-
Cáceres	No	-	No	-

Fuente: ATP y elaboración propia a partir de datos de las ATP.

4.1.6 Información al usuario

Una de las opciones de las que disponen las ATP y los operadores de dar un servicio de transporte público más eficiente es informar al usuario de las opciones de transporte público. De esta forma, el usuario puede elegir qué ruta de transporte le conviene, reducir los tiempos de espera y limitar la incertidumbre en el recorrido. Parte de esta información se muestra en paradas, estaciones (Tabla 27) y vehículos, implicando un coste de instalación para los operadores. No obstante, el avance de las TIC en la sociedad durante la última década permite a las ATP y operadores poner mucha información multimodal sobre todas las etapas del viaje a disposición de los usuarios mediante aplicaciones móviles, páginas web y redes sociales.

En primer lugar, se trata la información de transporte público disponible en **aplicaciones móviles** (apps). La principal ventaja de esta plataforma es que el usuario puede consultar la información de forma cómoda y en todo momento del viaje. Para una mayor utilidad, es importante que la información sea precisa y de calidad. Si bien es cierto que existen plataformas como Google Maps que dan parte de esa información, es conveniente que los datos provengan directamente de las ATP y los operadores para asegurar la precisión. Además, la agregación de datos y la información en tiempo real se produce de forma más natural si proviene de la entidad encargada de coordinar el transporte público. La Tabla 29 analiza los distintos proveedores de apps para cada área. Por lo general, la información de autobuses metropolitanos puede consultarse en las apps de las ATP, mientras que, para los servicios de autobús urbano, más de la mitad de las apps pertenecen al operador. Además, cabe destacar que, descontando los servicios de Renfe, solo Madrid y Gipuzkoa proporcionan información de todos los modos en una app gestionada por la ATP.

Tabla 29 – Proveedor de aplicación móvil de cada modo para usuarios. Año 2018.

	Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropol.	Metro	Tranvía/ Metro ligero	Cercanías Renfe	FF.CC. autonóm. y FEVE
Madrid	ATP y Oper.	ATP	ATP	ATP y Oper.	ATP y Oper.	Operador	-
Barcelona	Operador	Operador	Operador	Operador	Operador	Operador	Operador
Valencia	Operador	-	No hay app	Operador	Operador	Operador	-
Sevilla	Operador	n.d.	ATP	Operador	Operador	Operador	-
Asturias	-	Operador	Operador	-	-	Operador	Operador
Málaga	Operador	-	ATP	-	-	Operador	-
Mallorca	Operador	-	No hay app	ATP	-	-	ATP
Bahía de Cádiz¹	n.d.	n.d.	ATP	-	-	Operador	-
Zaragoza	ATP y Oper.	-	ATP	-	Un tercero	Operador	-
Gipuzkoa	ATP y Oper.	-	ATP y Oper.	-	ATP y Oper.	Operador	-
C. Tarragona	Operador	Operador	Operador	-	-	-	-
Granada	Un tercero	No hay app	ATP	-	Un tercero	-	-
Almería	Operador	Un tercero	ATP	-	-	-	-
Alicante	ATP	-	ATP	-	Operador	-	-
Valladolid	ATP	-	n.d.	-	-	-	-
Lleida	Operador	-	ATP	-	-	-	No hay app
Pamplona	-	ATP	-	-	-	-	-
C. Gibraltar	n.d.	-	ATP	-	-	-	-
A Coruña	Operador	-	-	-	-	-	-
Jaén	Operador	No hay app	ATP	-	-	-	-
León	Un tercero	-	n.d.	-	-	-	Operador
Cáceres	Operador	-	-	-	-	-	-

1: Los servicios marítimos de Bahía de Cádiz cuentan con una app gestionada por la ATP.

Las dos últimas columnas de Cercanías RENFE y FEVE son las de 2017

Fuente: ATP

En cuanto a las utilidades de las que pueden disponer estas apps, algunas afectan a la decisión de viaje, como puede ser consultar rutas y mapas, así como un planificador de viaje óptimo seleccionando un origen y un destino, mientras que otras afectan durante el proceso de viaje, como por ejemplo conocer el tiempo de espera al siguiente vehículo o estar informado de incidencias en tiempo real. A diferencia de los paneles en paradas y estaciones, la ventaja de poder consultar los tiempos de espera en la app es que el usuario no necesita estar físicamente en el punto de parada. La Tabla 30 muestra la disponibilidad estas utilidades en las distintas apps para cada área y modo de transporte. La inmensa mayoría de apps permiten consultar las rutas y mapas de la red, mientras que la consulta de tiempos de espera no está implementada para algunos servicios ferroviarios (Metro y Tranvía de Valencia, Tranvía de Granada) o para algunas redes de bus metropolitano (Sevilla, Valencia, Bahía de Cádiz y Granada).

Los sitios web de las ATP y los operadores, por su parte, buscan dar información general del servicio, comúnmente con carácter previo a la realización del viaje, incluyendo mapas, rutas, horarios y tarifas. Además, permiten recoger la opinión de usuarios mediante formularios estandarizados de quejas y sugerencias. La Tabla 31 recoge la información disponible en los sitios webs de ATP y operadores para cada uno de los modos disponibles.

Tabla 30 – Utilidades de las apps móviles de transporte público. Año 2018

	Modo de transporte	Consulta de rutas y mapas	Planificación de viajes	Consulta de tiempo de espera	Incidencias en tiempo real	Opinión de usuarios
Madrid	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Otros buses urbanos					
	Bus metropolitano	Sí	Si	Sí	Sí	Sí
	Metro	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Metro Ligero	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Barcelona	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Otros buses urbanos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Bus metropolitano	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Metro	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Tranvía	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	FGC (fc. autonómico)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Valencia	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí	
	Bus metropolitano					
	Metro	Sí	Sí		Sí	Sí
	Tranvía	Sí	Sí		Sí	Sí
Sevilla ¹	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí	
	Otros buses urbanos	-	-	-	-	-
	Bus metropolitano	Sí	Sí		Sí	Sí
	Metro	Sí	Sí	Sí	Sí	
	Tranvía	Sí	Sí	Sí	Sí	
Asturias	Bus urbano capital	Sí	Sí			
	Otros buses urbanos	Sí				
	Bus metropolitano	Sí	Sí	Sí		
Málaga	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Bus metropolitano	Sí				
	Metro	-	-	-	-	-
Mallorca	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Metro	Sí	Sí	Sí		
	SFM(fc. autonómico)	Sí	Sí	Sí		
Bahía de Cádiz	Bus metropolitano	Sí	Sí			Sí
	Servicios marítimos	Sí	Sí		Sí	Sí
Zaragoza	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí		Sí
	Bus metropolitano	Sí	Sí	Sí		Sí
	Tranvía	Sí	Sí	Sí		Sí
Gipuzkoa	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Bus metropolitano	Sí	Sí	Sí	Sí	n.d.
	Euskotren(fc. auton.)	Sí	Sí	Sí	Sí	n.d.
C. Tarragona	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Otros buses urbanos	Sí		Sí	Sí	
Granada	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí		
	Bus metropolitano	Sí	Sí			
	Tranvía	Sí	Sí			
Almería	Bus urbano capital	Sí		Sí	Sí	Sí
	Otros buses urbanos	Sí			Sí	
	Bus metropolitano	Sí				
Alicante	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Bus metropolitano	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Tranvía	Sí	Sí		Sí	Sí
Valladolid	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Lleida	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí	
Pamplona	Bus Comarcal	Sí	Sí	Sí		
C. Gibraltar	Bus metropolitano	Sí	Sí		Sí	Sí
A Coruña	Bus urbano	Sí	Sí	Sí		
Jaén	Bus urbano capital	Sí		Sí		
	Bus metropolitano	Sí	Sí		Sí	Sí
León	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí		
Cáceres	Bus urbano capital	Sí		Sí	Sí	Sí

1: Otros buses urbanos incluyen La Rinconada y Alcalá de Guadaíra

Fuente: ATP

Tabla 31 – Utilidades de los sitios web de transporte público. Año 2018

	Modo de transporte	Consulta de rutas y mapas	Planificación de viajes	Consulta de tiempo de espera	Opinión de usuarios
Madrid	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí
	Otros buses urbanos	Sí	Sí	Sí	Sí
	Bus metropolitano	Sí	Sí	Sí	Sí
	Metro	Sí	Sí	Sí	Sí
Barcelona	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí
	Otros buses urbanos	Sí	Sí		
	Bus metropolitano	Sí	Sí		
	Metro	Sí	Sí		Sí
	Tranvía	Sí	Sí		Sí
	FGC	Sí	Sí	Sí	Sí
Valencia	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	
	Bus metropolitano	Sí			Sí
	Metro	Sí	Sí		Sí
	Tranvía	Sí	Sí		Sí
Sevilla ¹	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí
	Otros buses urbanos	-	-	-	-
	Bus metropolitano	Sí	Sí		Sí
	Metro	Sí	Sí	Sí	Sí
	Tranvía	Sí	Sí	Sí	Sí
Asturias	Bus urbano capital	Sí		Sí	Sí
	Otros buses urbanos	Sí	Sí	Sí	
	Bus metropolitano	Sí		Sí	Sí
Málaga	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí
	Bus metropolitano	Sí	Sí		Sí
	Metro	-	-	-	-
Mallorca	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí
	Bus metropolitano	Sí	Sí		Sí
	Metro	Sí	Sí		Sí
	SFM (fc. autonómico)	Sí	Sí		Sí
Bahía de Cádiz	Bus metropolitano	Sí	Sí		Sí
	Servicios marítimos	Sí	Sí		Sí
	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí
Zaragoza	Bus metropolitano	Sí	Sí	Sí	Sí
	Tranvía	Sí	Sí	Sí	Sí
	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí
Gipuzkoa	Otros buses urbanos	Sí	Sí	Sí	-
	Bus metropolitano	Sí	Sí	Sí	-
	Euskotren	Sí	Sí		Sí
	Bus urbano capital	Sí	Sí		Sí
Camp de Tarragona	Otros buses urbanos	Sí	Sí	Sí	Sí
	Bus metropolitano	Sí	Sí		Sí
	Bus urbano capital	Sí		Sí	Sí
Granada	Otros buses urbanos				Sí
	Bus metropolitano	Sí			Sí
	Tranvía	Sí			Sí
	Bus urbano capital	Sí		Sí	Sí
Almería	Bus metropolitano	Sí			Sí
	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí
Alicante	Bus metropolitano	Sí	Sí	Sí	Sí
	Tranvía	Sí	Sí		Sí
	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí
Lleida	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	
	Bus metropolitano	Sí	Sí		Sí
	FGC (fc. autonómico)	Sí	Sí		Sí
Pamplona	Bus Comarcal	Sí	Sí	Sí	Sí
C. Gibraltar	Bus metropolitano	Sí	Sí		Sí
A Coruña	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	Sí
	Bus urbano capital	Sí		Sí	
Jaén	Bus metropolitano	Sí	Sí	Sí	Sí
	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	
León	Bus urbano capital	Sí	Sí	Sí	
Cáceres	Bus urbano capital	Sí		Sí	Sí

1: Otros autobuses urbanos: no existe planificador de viaje ni consulta de tiempo de espera en tiempo real para los buses urbanos de Dos Hermanas y de Mairena del Alcor.

Fuente: ATP

Por último, se incluyen las **redes sociales** de ATP y operadores como canal de comunicación en tiempo real con los usuarios. Dado el alto uso de redes sociales entre la población española y, en especial, mientras se desplaza en transporte público, la información aportada por este canal puede llegar con mucha facilidad a su público objetivo. Además, las redes sociales pueden ser utilizadas para publicitar con un coste mínimo los servicios de transporte público, anunciando nuevas actuaciones o medidas.

La Tabla 32 analiza si las ATP y los operadores proveen a los usuarios estos dos tipos de información. Un total de 18 áreas dan información general por redes sociales sobre el servicio de autobús urbano.

Tabla 32 – Información publicada en las redes sociales de transporte público. Año 2018

		Autobús urbano	Otros autobuses urbanos	Autobús metropol.	Metro	Tranvía/ Metro ligero	FF.CC. autonómicos
Madrid	Info. general del servicio	Sí	Sí		Sí	Sí	-
	Incidencias tiempo real	Sí	Sí		Sí	Sí	-
Barcelona	Info. general del servicio	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Incidencias tiempo real	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Valencia	Info. general del servicio	Sí	-		Sí	Sí	-
	Incidencias tiempo real	Sí	-		Sí	Sí	-
Sevilla ¹	Info. general del servicio	Sí	-	Sí	Sí	Sí	-
	Incidencias tiempo real	Sí	-	Sí	Sí	Sí	-
Asturias	Info. general del servicio		Sí	Sí	-	-	
	Incidencias tiempo real		Sí		-	-	Sí
Málaga	Info. general del servicio	Sí	-	Sí	-	-	-
	Incidencias tiempo real	Sí	-	Sí	-	-	-
Mallorca	Info. general del servicio	Sí	-	Sí	Sí	-	Sí
	Incidencias tiempo real	Sí	-	Sí	Sí	-	Sí
B. Cádiz	Info. general del servicio	n.d	n.d	Sí	-	-	Sí
	Incidencias tiempo real	n.d	n.d		-	-	
Zaragoza	Info. general del servicio	Sí	-	Sí	-	Sí	-
	Incidencias tiempo real	Sí	-	Sí	-	Sí	-
Gipuzkoa	Info. general del servicio	Sí	-	Sí	-	Sí	-
	Incidencias tiempo real	Sí	-	Sí	-	Sí	-
C. Tarragona	Info. general del servicio	Sí	Sí	Sí	-	-	-
	Incidencias tiempo real	Sí	Sí		-	-	-
Granada	Info. general del servicio	Sí		Sí	-	Sí	-
	Incidencias tiempo real				-	Sí	-
Almería	Info. general del servicio	Sí		Sí	-	-	-
	Incidencias tiempo real	Sí		Sí	-	-	-
Alicante	Info. general del servicio	Sí	-	Sí	-	Sí	-
	Incidencias tiempo real	Sí	-	Sí	-	Sí	-
Valladolid	Info. general del servicio	Sí	-	n.d.	-	-	-
	Incidencias tiempo real	Sí	-	n.d.	-	-	-
Lleida	Info. general del servicio	Sí	-	Sí	-	-	Sí
	Incidencias tiempo real	Sí	-	Sí	-	-	Sí
Pamplona	Info. general del servicio		Sí		-	-	-
	Incidencias tiempo real				-	-	-
C. Gibraltar	Info. general del servicio	n.d	n.d	Sí	-	-	-
	Incidencias tiempo real	n.d	n.d	Sí	-	-	-
A Coruña	Info. general del servicio	Sí	-	-	-	-	-
	Incidencias tiempo real		-	-	-	-	-
Jaén	Info. general del servicio			Sí	-	-	-
	Incidencias tiempo real			Sí	-	-	-
León	Info. general del servicio		-	n.d	-	-	-
	Incidencias tiempo real		-	n.d	-	-	-
Cáceres	Info. general del servicio	Sí	-	-	-	-	-
	Incidencias tiempo real	Sí	-	-	-	-	-

1: Otros autobuses urbanos: únicamente bus urbano de Mairena del Alcor.

Fuente: ATP

4.2 Servicios marítimos

Dentro de las áreas que forman parte del OMM y que han participado en la creación de este informe, existen dos casos particulares, Bahía de Cádiz y Bizkaia, que tienen servicio de transporte por barco incorporado en sus redes de transporte público.

El servicio de pasajes de Bizkaia se desarrolla en la Ría de Bilbao, donde existen dos líneas, Portugalete-Las Arenas (Asociación de Boteros de Portugalete) y Erandio-Barakaldo (Boteros del Nervión). Las ampliaciones del metro de Bilbao, han causado, desde hace unos años, la reducción de la demanda de este servicio. No hay nuevos datos para 2018. En 2017, la línea Portugalete- Areea alcanzó 465.740 viajes, mientras que la línea Erandio- Barakaldo alcanzó 39.205 viajes.

En Bahía de Cádiz, el servicio marítimo está integrado dentro de la red de transporte metropolitano del Consorcio. Por tanto, en este apartado se presentan los datos conjuntos de la red, la demanda, la oferta y otras características del servicio. El servicio fue inaugurado en 2006, y cuenta con 2 líneas metropolitanas de transporte de viajeros: Cádiz-Rota y Cádiz-El Puerto de Santa María. Se mantienen los atraques-línea, el número de atraques-red y la longitud de las líneas. Respecto al año pasado ha habido un aumento de la demanda del 3% de viajeros-km anuales y la oferta de plazas-km se ha reducido en un 26%.

Tabla 33 – Características del servicio marítimo de Bahía de Cádiz. Año 2018

Red		Oferta del servicio	
Longitud-líneas	21	Velocidad comercial (km/h)	16,9
Número de atraques-red	3	Frecuencia media en hora punta (min)	30
Número de atraques-línea	8	Vehículos-km (millones)	0,11
Número de operadores privados	1	Plazas-km (millones)	16,43
Número de líneas	2	Amplitud horaria (horas)	15,3
Demanda		Servicios ITS	
Viajeros anuales	n.d.	Nº de paradas con información en tiempo real	3
Viajeros-km anuales	4.730.000	Planificación de viajes	Sí
Características de la flota		Gestión del transporte intermodal	No
Edad media (años)	11,8	Flota con e-ticketing	Sí
Número de barcos	4	Intercambio de datos (entrada/salida)	Sí
Plazas sentadas	n.d.	% de la flota con cobertura SAE	n.d.
Equipado para PMR	Sí		

Fuente: CTBC

4.3 Servicios públicos de préstamo de bicicletas

En España existen distintos sistemas de préstamo de bicicletas, aquellos operados por empresas privadas, que generalmente funcionan con sistema de préstamo sin base fija, y aquellos operados por entidades públicas, los cuales se tratan en este apartado. Los sistemas de bicicleta pública se pueden definir como servicios de préstamo que permiten tomar una bicicleta en una base, situada en un punto determinado de la ciudad, y devolverla en otra base diferente. La característica esencial que los distingue de otros conceptos de préstamo es precisamente esta unidireccionalidad en sus viajes. En Andalucía, sin embargo, los servicios de bici prestados por los Consorcios funcionan de distinto modo, existiendo solo la posibilidad de devolver la bicicleta en el mismo punto de préstamo donde fue recogida inicialmente. Estos puntos de préstamo se localizan generalmente en las estaciones de autobús metropolitano.

Los sistemas de préstamo de bicicletas se han implantado a nivel mundial. España ha adquirido una amplia experiencia, acumulada a lo largo de los años, habiendo sido 2010 el año con mayor número de servicios de préstamo de bicicleta pública existentes en nuestro país, según datos del Observatorio de la Bicicleta Pública en España. Desde 2010 el número de sistemas de

bicicleta pública no ha dejado de bajar, aunque esa bajada parece ralentizarse en los últimos años. A mediados de 2018 quedaban en España 52 sistemas de bicicleta pública. Estos representan un 40% de los 131 que se han llegado a implantar. El 60% cerró y desapareció. Sin embargo, desde ese año el número total de estaciones de todos los sistemas de bicicleta pública ha subido.

La bicicleta es un elemento fundamental de la movilidad urbana, pero es necesaria su integración con el resto de servicios de transporte público para conseguir promocionar su uso, y que pueda servir como alternativa sostenible para desplazarse por la ciudad.

- **Servicio público de préstamo de bicicletas en la ciudad capital**

En este apartado se presentan los datos de oferta y demanda de los servicios de bicicleta pública de las ciudades capitales. En la Tabla 34, se pueden observar datos esenciales de oferta, como son los puntos de préstamo, el número de anclajes o la amplitud horaria del servicio. Se observa cómo Barcelona es la ciudad que presenta un mayor número de bicicletas disponibles, seguida en 2018 por Valencia y Madrid, cuyo número de bicicletas disponibles se mantiene prácticamente constante respecto al año anterior. También son las ciudades que tienen un horario de servicio más amplio, de 24 horas. Granada se incorpora con un servicio sin anclajes con 1.000 bicicletas.

Tabla 34 - Oferta pública de bicicletas en la ciudad capital. Año 2018

	Puntos de préstamo	Número total de anclajes	Bicicletas disponibles	Ratio superficie servicio / superficie ciudad principal (%)	Horario de servicio (horas)
Madrid (BiciMad)	165	4.116	2.440	6,6	24
Barcelona ¹ (Bicing)	424	15.000	6.000	74,0	21 - 24
Valencia (Valenbisi)	277	5.502	2.750	86,7	24
Sevilla (Sevici)	260	2.600	2.435	100	24
Sevilla (bus+bici)	1	172	172	100	16,5
Málaga (Málagabici)	23	600	400	n.d.	16
Palma de Mallorca ² (Mou-te Bé)	1	50	50	25,6	14
Zaragoza (Bizi)	130	2.781	1.299	2,1	18
San Sebastián ³ (Dbizi)	16	269	120	100	16,5 – 17,5
Granada ⁴	-	-	1000	100	n.d.
Almería (Bus+Bici)	1	10	10	n.d.	24
Valladolid (Vallabici)	34	424	260	99,8	24
Pamplona ⁵ (Nbici - Biziz)	5	120	80	100	12 – 14,5
Algeciras (Bus+bici)	1	6	6	100	18
A Coruña (Bicicoruña)	23	356	220	100	15
León (León te presta la bici)	20	200	30	25,6	15

1: Horario de servicio: días laborables 21h, festivos 24 h.

2: Ratio superficie servicio / superficie ciudad principal (%) dato de 2017

3: Horario de servicio: invierno 16,5 h, verano 17,5 h

4: Servicio sin anclajes

5: Horario de servicio: invierno 12 h, verano 14,5 h

Fuente: ATP

Por otro lado, la Tabla 35 muestra datos de demanda de los servicios, donde quedan indicados los préstamos anuales, rotación de bicicletas, el número de inscritos o distancia media recorrida. Con los datos obtenidos, los servicios con más usuarios habituales son BiciMad, Málagabici y Bicing; Valenbisi es el servicio que más préstamos anuales presenta, con más de 29 millones de préstamos en 2018. En cuanto a la rotación, Dbizi y Bicing tienen en 2018 los servicios con mayor rotación de bicicletas diaria.

Tabla 35 - Demanda del servicio público de bicicletas en la ciudad capital. Año 2018

	Usuarios inscritos	Usuarios habituales	Número de préstamos anuales (miles)	Distancia media de viaje (km)	Rotación bicicletas* (usos diarios)
Madrid ¹ (BiciMad)	68.723	65.723	3.574	1 – 4	5 - 6
Barcelona (Bicing)	113.475	34.930	12.749	1,45	6,9
Valencia ² (Valenbisi)	46.424	n.d.	29.015	n.d.	3,9 – 5,6
Sevilla (Sevici)	27.446	n.d.	3.265,9	n.d.	3,67
Sevilla (bus+bici)	9.964	7.971	25,4	6,0	0,59
Bilbao (Bilbon Bizi)	n.d.	n.d.	377,2	n.d.	n.d.
Málaga ³ (Málagabici)	41.041	38.191	817,6	n.d.	5,6
Zaragoza (Bizi)	23.181	4.636	2.210,3	2,45	4,25
San Sebastián (Dbizi)	2.826	n.d.	270,9	n.d.	7,4
Almería (Bus+Bici)	n.d.	172	2,1	n.d.	n.d.
Valladolid (Vallabici)	2433	2.123	174,9	n.d.	3,22
Pamplona (Nbici - Biziz)	4.487	n.d.	15	2,56	0,43
Algeciras (Bus+bici)	n.d.	n.d.	0,17	n.d.	1,0
A Coruña (Bicicoruña)	3.337	3.076	203,7	4 – 5	5,64
León (León te presta la bici)	11.901	n.d.	30	n.d.	n.d.

*Media anual teniendo en cuenta el nº de usos y las bicicletas disponibles

1: Dato rotación bicicletas año 2017

2: Rotación diaria dato 2017: 3,9 usos/bici en fines de semana, 5,6 usos/bici de lunes a viernes.

3: Datos de 2016

Fuente: ATP

• Servicio público de préstamo de bicicletas en otras ciudades

Junto con las ciudades capitales, además existen sistemas de bicicleta pública en otros municipios situados en las coronas metropolitanas de Bahía de Cádiz, Asturias, Madrid, Bizkaia, Granada o Valencia. La Tabla 36 muestra distintos datos de oferta y demanda de estos servicios. Es importante resaltar el caso de MIBISI, el servicio metropolitano de bicicleta pública de Valencia, que se encuentra también disponible en los municipios de Paterna, Mislata, Quart de Poblet, Xirivella, Alaquas, Aldaia, Torrent, Catarroja y Alborai. MIBISI dispone de una flota de 1.000 bicicletas de alta calidad y una amplia red de estaciones, ubicadas en puntos estratégicos de los diferentes municipios, generalmente en zonas de gran accesibilidad. El servicio permite dejar la bicicleta en una estación destino diferente a la estación origen de recogida, pudiendo estar ambas estaciones, origen y destino, ubicadas en diferentes municipios; además está disponible 24 horas los 365 días del año. Por otro lado, es posible encontrar el servicio +BICI de la capital gaditana también en lugares de la Bahía de Cádiz como Jerez de la Frontera, el Puerto de Santa María, Chiclana, Rota y el Campus de Puerto Real.

Tabla 36 - Características del servicio público de bicicletas en otros municipios. Año 2018

	Área metropolitana	Puntos de préstamo	Nº total de anclajes	Bicicletas disponibles	Usuarios inscritos	Nº préstamos (miles/año)
Alcalá de Henares	Madrid	2	124	30	4.642	n.d.
Campus de Cantoblanco	Madrid	1	19	67	1.181	0,2
Getafe	Madrid	18	200	150	4.150	23
Leganés	Madrid	14	146	180	21.856	16
Rivas – Vaciamadrid ¹	Madrid	12	140	149	126	4,1
Área Metrop. de Barcelona ²	Barcelona	n.d.	n.d.	1.100	n.d.	n.d.
Paterna	Valencia ³	24	290	185	178	5,7
Horta Sud	Valencia	22	280	190	3.619	39,4
Torrent	Valencia	19	236	135	31.998	20,9
Mislata	Valencia	15	168	80	274	30,7
Catarroja	Valencia	14	190	135	383	14,1
Meliana	Valencia	2	24	20	44	0,5
Getxo	Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3,0
Avilés	Asturias	5	60	30	697	3,1
Gijón ⁴	Asturias	8	115	64	269.214	15,1
Armillas ⁵	Granada	-	-	200	n.d.	n.d.

1: Cuenta con 30 bicis eléctricas.

2: El servicio cubre 95 municipios del Área Metropolitana

3: El servicio de los 10 municipios del Área Metropolitana es ofertado por Mibisi

4: Usuarios inscritos: todos los que cuentan con la Tarjeta Ciudadana

5: Servicio sin anclajes.

Fuente: ATP

4.4 Servicio de taxi

El taxi es un servicio público dentro de los municipios y, por tanto, son los Ayuntamientos quienes determinan el número máximo de licencias de taxis en cada uno de los municipios, en función de su volumen de población u otros parámetros objetivos, para garantizar el adecuado funcionamiento de su sistema general de transporte. Así, Madrid y Barcelona son las ciudades en las que predomina la prestación de este servicio, seguidas por Sevilla, Zaragoza y Málaga. La Tabla 37 muestra el número total de licencias de taxi en la ciudad capital y en el conjunto del área metropolitana, y la Figura 18 presenta el número de taxis por 1.000 habitantes. Las mayores ratios de taxis por 1.000 habitantes se producen en las áreas más grandes (6,1 en Barcelona y 4,9 en Madrid), mientras que las menores ratios se producen en Tarragona y Lleida, con menos de un taxi por cada 1.000 habitantes.

Tabla 37 - Oferta de taxis según ámbito (número de taxis). Año 2018

	Ciudad capital	Área metropolitana		Ciudad capital	Área metropolitana
Madrid	15.649	15.999	Gipuzkoa ²	308	700
Barcelona	10.001	10.521	Camp de Tarragona	93	282
Valencia	n.d.	2.841	Granada	537	629
Sevilla	1.969	2.506	Lleida ²	99	n.d.
Asturias	312	1.453	Pamplona	n.d.	313
Málaga ¹	1.705	2.440	Campo de Gibraltar ³	167	317
Mallorca*	1.238	2.478	León ³	179	n.d.
Zaragoza	1.777	-			

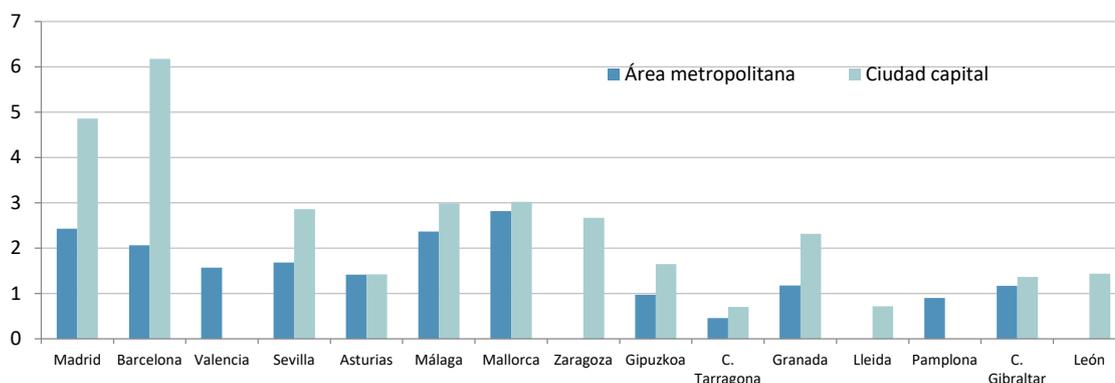
1 Datos correspondientes a 2017

2: Datos correspondientes a 2015.

3: Datos del AM correspondientes a toda la provincia.

*Llama la atención del dato del AM, el año 2017 eran 1983

Figura 18 - Dotación de taxis según ámbito (nº de taxis/1.000 habitantes). Año 2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

4.5 Carriles reservados

En este apartado se analizan los carriles reservados a la circulación del transporte público o la bicicleta, tales como los carriles bus y los carriles bici.

- **Carriles Bus**

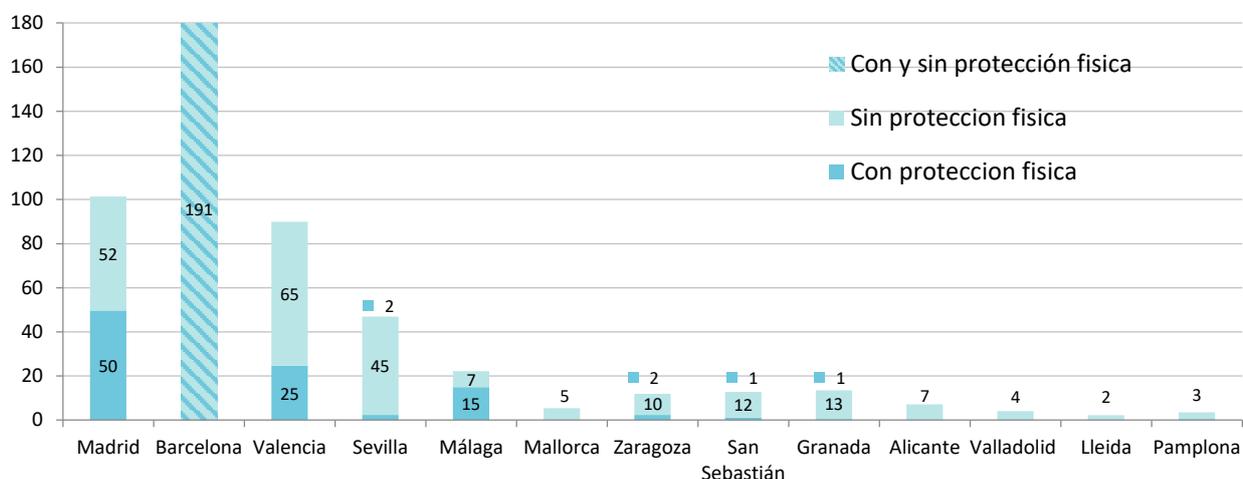
Estos carriles destinados a un uso exclusivo o preferente del transporte público, pueden ser carriles bus en vías urbanas, plataformas reservadas y carriles para vehículos de alta ocupación (VAO). La segregación del transporte público del resto de vehículos de la vía, permite una mayor

velocidad de circulación, se consiguen alcanzar menores tiempos de viaje y una reducción de contaminantes a la atmósfera y del consumo de combustible. Los carriles que disponen de protección física favorecen la efectividad y evitan la interacción con otros vehículos.

Como puede observarse en la Figura 19, la ciudad que cuenta con mayor longitud de carriles bus es Barcelona (191 km), con un incremento de 19 km respecto año anterior, seguido por Madrid (102 km), Valencia (90 km) y Sevilla (47km), que se mantienen con valores similares a los de 2017. Lo mismo ocurre en otras AM de menor entidad que también disponen de carriles bus y que cuya extensión no ha variado mucho en el último año. En estos casos la tipología predominante es el carril sin protección física.

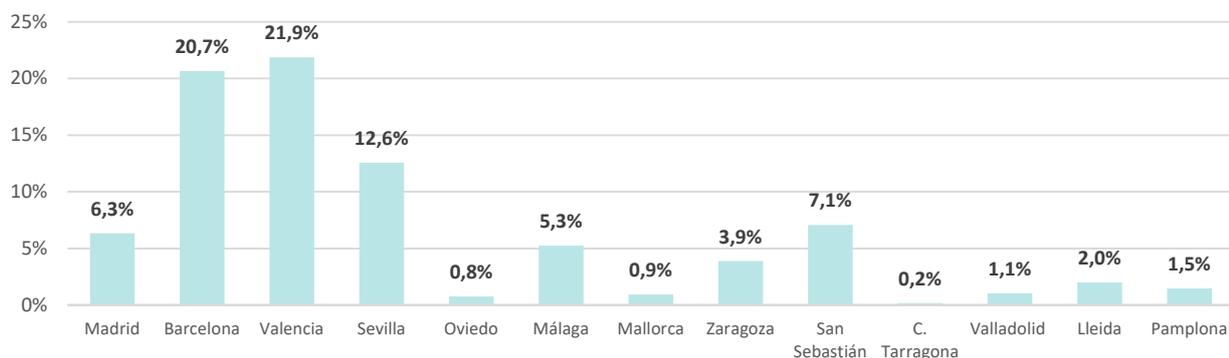
La Figura 20 muestra, en términos relativos, la presencia que tienen estos carriles bus en la red urbana de cada capital. En ciudades de gran tamaño destaca Valencia (21,9%), Barcelona (20,7%), Sevilla (12,6%), Madrid (6,3%) y Málaga (5,3%). Y en ciudades de tamaño medio, San Sebastián (7,1%). Se mantienen la gran mayoría de los valores del año anterior.

Figura 19 - Carriles bus en la ciudad capital. Año 2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

Figura 20 – Porcentaje de la red de autobuses con carril bus en la ciudad capital. Año 2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

• Vías ciclistas

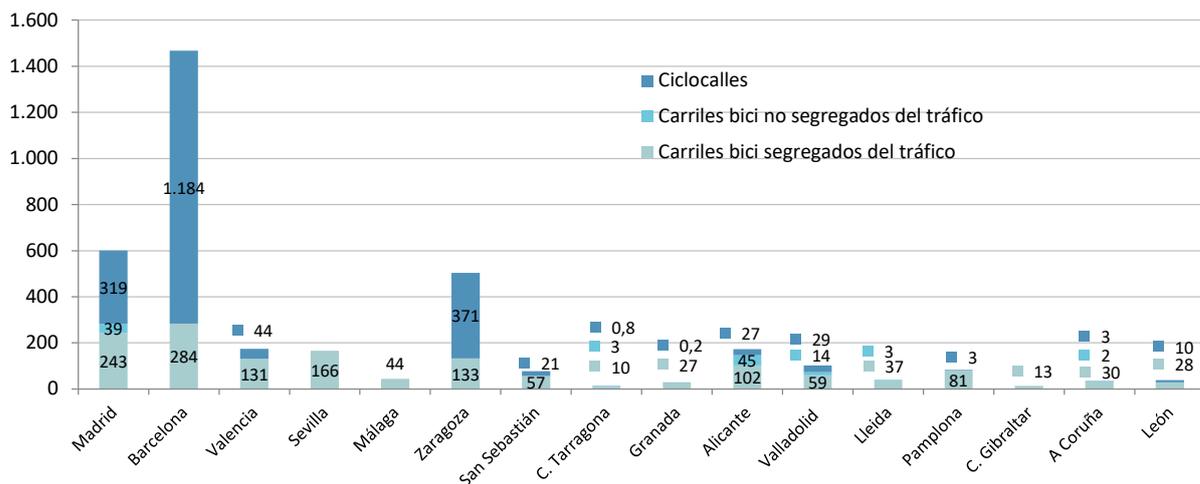
En las ciudades españolas, el uso de la bicicleta todavía es poco significativo, si se compara con el peso que tiene la movilidad ciclista en otras ciudades europeas. Cabe resaltar que el interés de las autoridades locales por este medio de transporte es cada vez mayor, dados los múltiples beneficios que tiene la bicicleta, tanto a nivel usuario (mejora de la calidad de vida y salud,

menor coste económico), como a nivel social (menor ocupación en la vía, supresión de la contaminación atmosférica y acústica).

Para ello, es necesario una infraestructura adecuada, segura y eficiente. En este informe se incluyen dos tipologías de carril bici que la Ley de Tráfico (RD/L6/2015) diferencia: Carriles bici no segregados (vía ciclista que discurre adosada a la calzada, en un solo sentido o en doble sentido) y, carriles bici segregados o protegidos (carril bici provisto de elementos laterales que lo separan físicamente del resto de la calzada, así como de la acera). También se incluyen las cicocalles -calles unidireccionales con preferencia para ciclistas-, en las que los vehículos deben circular a una velocidad máxima de 30 km/h o inferior, si hay una señal que lo indique.

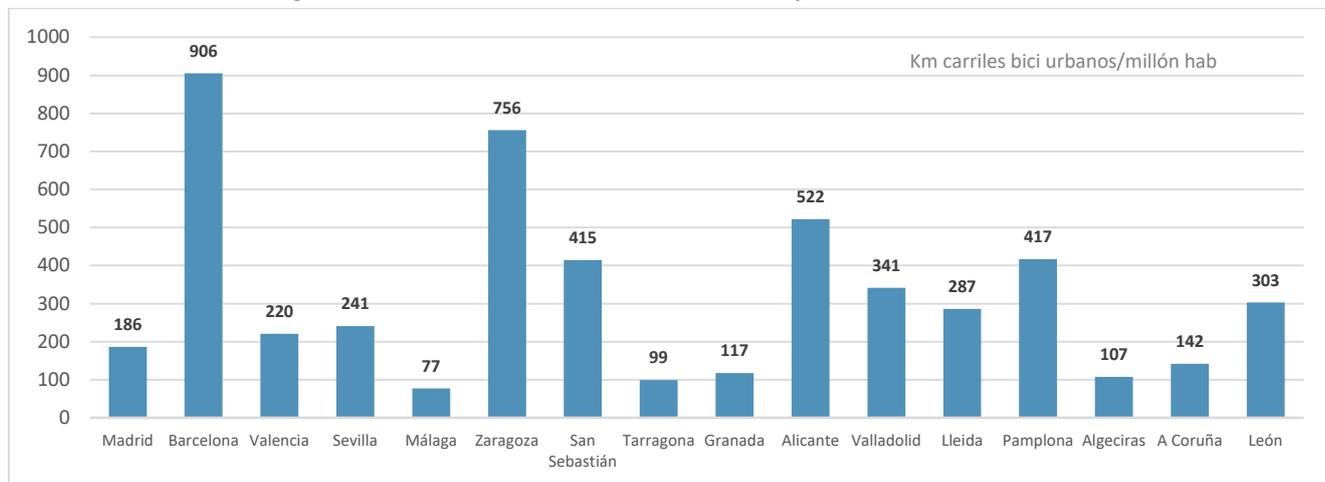
La Figura 21 muestra la longitud de vías ciclistas en las distintas ciudades capitales. Barcelona se mantiene a la cabeza de las cicocalles con 1.184 km, seguido de Zaragoza (371 km) y Madrid (319 km). Se aprecia una mejora continuada de la infraestructura ciclista en la mayoría de las ciudades españolas, debido en gran parte a la implantación y desarrollo de los servicios públicos de préstamo de bicicletas. Al mismo tiempo, la Figura 22 establece la densidad de vías ciclistas, parámetro que indica los kilómetros de vía ciclista por cada millón de habitantes. Destacan Barcelona (906 km), Zaragoza (756 km), Alicante (522 km), Pamplona (417 km) y San Sebastián (415 km).

Figura 21 – Longitud de vías ciclistas en la ciudad capital (km). Año 2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

Figura 22 – Densidad de vías ciclistas en la ciudad capital. Año 2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

4.6 Aparcamientos

El transporte privado en vehículos de motor origina numerosas externalidades negativas desde el punto de vista ambiental —debido a la elevada contaminación atmosférica y acústica que produce—, como económico—la congestión crónica de las vías de circulación tiene claros impactos negativos en el desarrollo de actividades económicas—, y social —por su relación con la calidad de vida de los ciudadanos. Por este motivo, las autoridades locales y regionales llevan décadas impulsando el transporte público como alternativa de movilidad sostenible, favoreciendo los modos públicos frente al uso del coche. De esta manera, además de actuar sobre la oferta de transporte público, para hacerla más eficiente y competitiva, la administración recurre a acciones que buscan desincentivar el uso del automóvil.

Una de las medidas disuasorias más eficaces a la utilización del vehículo privado es la regulación del aparcamiento en la vía pública. La administración pública cobra una tarifa tanto en aparcamiento en vía pública en superficie, como en aparcamiento subterráneo. Estas medidas reducen el número de coches en las ciudades donde se aplican.

Los sistemas de estacionamiento regulado (SER) se han implementado en numerosas ciudades españolas, fijan horarios, tarifas, el sistema de recaudación y el sistema de control de cumplimiento de la normativa. En la Tabla 38 se recogen los datos disponibles en ellas. Cabe resaltar el elevado número de plazas de aparcamiento en Madrid y Barcelona, destacando en el primer caso el número de plazas públicas reguladas en superficie, y en el segundo, el número de plazas subterráneas. Por otra parte, Zaragoza, Sevilla y Alicante cuentan con un elevado número de plazas no reguladas en superficie y pocas plazas reguladas. En cambio, ciudades más pequeñas como San Sebastián y Pamplona, presentan numerosas plazas reguladas en superficie.

En lo que respecta a las tarifas, las plazas públicas subterráneas de gestión pública son más elevadas que las reguladas en superficie (esto es debido fundamentalmente a la necesidad de financiar su construcción por el lado de la oferta y, a la mayor seguridad que ofrece el estacionamiento subterráneo frente al de superficie, desde el punto de vista de la demanda).

Tabla 38 – Oferta de plazas de aparcamiento y tarifas disponibles en la ciudad principal. Año 2018

	Subterráneas gestión pública		Públicas en superficie no reguladas	públicas en superficie reguladas	
	nº plazas	€/hora	nº plazas	nº plazas	€/ hora
Madrid¹	20.236	2,29	n.d.	154.646	1,10 – 2,35
Barcelona²	56.731	3,65	51.944	59.656	1,10 – 2,50
Valencia	16.720	n.d.	47.391	8.139	n.d.
Sevilla	6.024	1,842	119.869	5.050	0,65 – 1,25
Málaga	6.353	1,65	n.d.	n.d.	n.d.
Zaragoza	5.607	n.d.	183.663	6.710	0,88
San Sebastian	6.375	n.d.	n.d.	14.810	n.d.
C. Tarragona³	2.316	0,60 - 2,20	21.094	4.907	1,15
Granada	n.d.	n.d.	42.070	1.883	n.d.
Alicante⁴	3.187	1,5	73.115	1.783	0,60
Valladolid	12.060	n.d.	n.d.	9.405	0,70
Lleida	0	-	25.000	4.700	0,95
Pamplona	14.256	2,13	24.120	21.952	1,10
A Coruña	14.985	n.d.	35.413	5.438	0,60
León⁵	1.500	1,34	27.571	5.238	0,80

1: Plazas públicas en superficie reguladas: Verdes: 2,35 €/hora zonas de bajas emisiones y 2,05 €/hora resto de SER (2 horas máximo); Azules: 1,20 €/hora zonas de bajas emisiones y 1,10 €/hora resto de SER (4 horas máximo).

2: La tarifa de las plazas públicas en superficie reguladas para residentes varía entre 1,1 y 2,50 €/h según la zona (el tiempo máximo varía entre 1 y 4 horas en función de la zona).

3: Tarifa de las plazas subterráneas de gestión pública: 2,20 €/hora diurno - 0,60 €/hora nocturna. Tarifa de las plazas públicas en superficie reguladas: azules 1,15€; verdes 0,40€/día para residentes y naranjas de larga estancia 1€/día.

4: La tarifa de las plazas públicas en superficie reguladas es dato de 2017.

5: Nº de Plazas públicas en superficie reguladas (Aparcamiento regulado ORA): Azul: 3.068 (0,80€/hora); Verde: 1.354 (36,35 €/año); Naranja: 816(0,80€/hora).

Fuente: ATP

Por otra parte, es necesario regular el aparcamiento fuera de los centros de las ciudades, con aparcamientos de disuasión, cuyo fin es alentar a los conductores a aparcar su vehículo privado y acceder al centro de las ciudades mediante el trasbordo al transporte público. De esa forma se fomenta la intermodalidad entre el coche y el transporte público, para los residentes que se trasladan desde la corona metropolitana al centro, iniciando su viaje en coche hasta el aparcamiento de disuasión, situado en la periferia o exterior, y a partir de ahí, continuar con su trayecto en transporte público, reduciendo el tráfico en el interior de la ciudad.

La Tabla 39 presenta el número de plazas disponibles en los aparcamientos disuasorios en diversas áreas metropolitanas, así como la proporción de las que son de pago. Destaca Madrid con más de 33.000 plazas y con un crecimiento de casi 2.000 plazas con respecto a las cifras de 2017. También crecen Barcelona y Bizkaia. Ciudades como Pamplona, cuyo tamaño y población es menor, dispone de una cantidad elevada de plazas de estas características: 7.521 plazas.

Tabla 39 - Aparcamientos de disuasión en el área metropolitana. Año 2018

	nº plazas	% pago
Madrid	33.414	26
Barcelona	15.589	12
Valencia	3.530	n.d.
Sevilla¹	2.859	n.d.
Bizkaia	1.321	n.d.
Zaragoza²	201	100
Camp de Tarragona	8.191	0
Alicante³	149	n.d.
Pamplona	7.521	0
A Coruña	174	n.d.

1: Datos correspondientes a 2010.

2: Datos correspondientes a 2017.

3: Datos correspondientes a 2017

Fuente: ATP

5 Tarifas y financiación del transporte público

5.1 Tarifas y validaciones

En la actualidad existe una gran heterogeneidad en los sistemas tarifarios de las áreas metropolitanas españolas, a pesar de la tendencia en los últimos de introducir sistemas tarifarios integrados. Esto implica que haya infinidad de títulos de transporte que se adaptan a los diferentes contextos territoriales y demográficos. La Tabla 40 presenta un resumen muy básico de las tarifas de los títulos más comunes, intentándolos agrupar para una posible comparación. La corona mínima se refiere a la ciudad capital, y la corona máxima es el recorrido de mayor longitud que se puede hacer.

Tabla 40 – Tarifas de los títulos de transporte en las áreas metropolitanas (en euros). Año 2018

	Corona Mínima					Corona Máxima				
	Billete sencillo	Billete múltiple	Abono mensual	Abono estudiante	Abono jubilado	Billete sencillo	Billete múltiple	Abono mensual	Abono estudiante	Abono jubilado
Madrid ¹	1,50	12,20	54,60	20,00	12,30	5,10	37,40	99,30	20,00	12,30
Barcelona ²	2,20	10,20	54,00	105,00	-	7,80	43,05	153,55	300,00	-
Valencia	1,45	7,60	34,00	28,90	-	3,90	21,00	79,10	67,25	-
Sevilla ³	1,35-1,45	-	30,00	19,00	0-128,00	n.d.	-	50,00	-	-
Bizkaia ⁴	1,30-1,75	-	46,00	39,00	-	3,35-4,50	-	93,00	81,00	-
Asturias ⁵	1,20	9,00	42,00	38,30	30,50	tarifa x km	86,80	216,10	197,60	-
Málaga ⁶	1,30	8,30	39,95	27,00	27,00	3,50	-	-	-	-
Mallorca ⁷	1,45-1,50	10,00	37,00	-	-	n.d.	-	-	-	-
Zaragoza	1,30-1,35	-	42,95	-	Gratuito	3,80	-	42,95	-	Gratuito
Gipuzkoa	1,75	-	-	-	-	12,30	-	-	-	-
B. Cádiz ⁸	1,40	-	-	-	-	7,4	-	-	-	-
C. Tarragona ⁹	1,50	12,00	45,70	-	-	-	34,15	96,85	-	-
Granada	1,40	-	41,00	-	Gratuito	3,00	-	-	-	-
Almería	1,35	-	-	-	-	7,25	-	-	-	-
Alicante ¹⁰	1,45	8,70	40,00	15,0	Gratuito	1,45	8,70	-	-	10
Valladolid	1,50	-	38,00	22,00	Gratuito	1,50	-	38,00	22,00	Gratuito
Lleida ¹¹	1,20	9,80	19,7-39,4	-	9,80	2,45-12,35	15,25	28,5-57,05	-	9,80
Pamplona	1,35	-	30,00	24,00	-					
C. Gibraltar ¹²	1,50	-	-	-	-	6,95	-	-	-	-
A Coruña	1,30	-	37,40	-	-					
Jaén	1,40	-	-	-	-	5,70	-	-	-	-
León	1,20	7,50	36,15	6,50	3,00					
Cáceres	1,10	8,00	29,00	-	-					

1: Billete múltiple es Bono 10 viajes (EMT+Metro en corona mínima, e interurbanos en corona máxima).

2: Abono mensual es T-Mes; Abono estudiante es T-jove, y su validez es 90 días.

3: Abono mensual de Metro; Abono jubilado anual, con tarifa variable en función de la renta.

4: billete sencillo es 1,30€ Bilbobus y 1,75€ Euskotren (corona mínima) y Bizkaibus y Euskotren (corona máxima); abono mensual es Bidai Oro; abono estudiantes es Gazte Oro.

5: tarifas del Billete Único del CTA, excepto billete sencillo corona mínima (Oviedo, TUA) y abono jubilado que es EMTUSA.

6: Corona mínima es EMT Malaga

7: Billete sencillo en corona mín (Metro-EMT Palma); Billete múltiple y abono mensual es EMT Palma; Billete sencillo en corona máxima es CTM.

8: Corona mínima 0 saltos, corona máxima 9 saltos.

9: Billete sencillo corona mínima: EMT Tarragona; billete múltiple T10 (ATM); abono mensual es T-Més (ATM); Otros incluye T- Avança, Otros multiviaje EMT, T-365 (RT), Otros multiviaje RT

10: Abono estudiante es BONO RUTA 4/30 JOVEN; el Abono jubilado (Bono Móvilis Oro Alicante) gratuito con un máximo de 300 viajes al año.

11: B. múltiple es T-10 ATM; Abono mensual es T-mes ATM; Otros incluye T-12 y T-70/90 ATM, y otros títulos del servicio urbano de Lleida.

12: Corona máxima se corresponde con 3 saltos.

Fuente: ATP

El único título común en todas las áreas es el **billete sencillo** en la ciudad capital, aunque hay veces que éste tiene una tarifa diferente en la misma ciudad si se trata de distinto modo de transporte. En el año 2018 el billete sencillo más caro corresponde a Barcelona (2,20 €), mientras que el más barato es el de Cáceres (1,10 €). La Tabla 41 presenta la evolución de las tarifas del billete sencillo en las diferentes ciudades capitales (en precios corrientes). Respecto al año anterior, apenas hay variación de tarifas, en los casos de Barcelona, Cádiz, San Sebastián (+0,05 €). Desde 2008 se aprecia un aumento significativo de las tarifas, especialmente en Barcelona (+69%), o en Madrid (+50%). Por el contrario, Valencia presenta el menor crecimiento, con un 21%.

Tabla 41 – Evolución de la tarifa del billete sencillo en la ciudad capital (Euros)

	Precio billete sencillo en ciudad capital (€)										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Madrid	1,00	1,00	1,00	1,10	1,30	1,30	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Barcelona	1,30	1,35	1,40	1,45	2,00	2,00	2,15	2,15	2,15	2,15	2,20
Valencia	1,20	1,15	1,20	1,40	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,45
Sevilla	1,05	1,20	1,20	1,25	1,30	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
Oviedo (TUA)	0,85	0,90	0,90	1,00	1,00	1,05	1,05	1,20	1,20	1,20	1,20
Málaga	1,00	1,10	1,10	1,20	1,20	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Palma de Mallorca	1,10	1,25	1,25	1,25	1,50	1,54	1,54	1,50	1,50	1,50	1,50
Cádiz	0,93	0,98	1,00	1,00	1,00	1,25	1,30	1,30	1,30	1,35	1,40
Zaragoza	0,85	n.d.	1,10	1,10	1,25	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
San Sebastián	n.d.	1,20	1,25	1,30	1,45	1,60	1,65	1,65	1,70	1,70	1,75
Tarragona	1,15	1,20	1,20	1,20	1,30	1,45	1,45	1,50	1,50	1,50	1,50
Granada	1,10	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,40	1,40
Alicante	n.d.	1,10	1,20	1,25	1,40	n.d.	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Valladolid	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,50
Lleida	n.d.	n.d.	1,00	1,00	1,10	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Pamplona	1,00	1,10	1,10	1,15	1,2	1,3	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
A Coruña	1,0	1,06	1,1	1,15	1,2	1,27	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
León	n.d.	n.d.	0,95	0,95	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Cáceres	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,00	1,00	1,10	1,10

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

Los **servicios de bicicleta pública** presentan tarifas diferentes en las distintas ciudades (ver Tabla 42). Algunos son totalmente gratuitos, como los sistemas BUS+Bici de los Consorcios Andaluces, el servicio Mou-te Bé de Palma, el de Pamplona y el de León (donde hay que ser titular de la tarjeta ciudadana). En otros servicios, se paga un alta de inscripción anual pero el uso de los primeros 30 minutos es gratuito. El servicio de Bus+Bici de los Consorcios de Transporte de Andalucía tiene las bicicletas ancladas en la estación principal receptora de los viajes metropolitanos de la ciudad en cuestión. Con un ticket de haber utilizado el transporte público ese mismo día, hay que ir a la oficina del Consorcio, donde hay que firmar un pequeño contrato para estar cubierto por el seguro, y donde luego te facilitan la llave del candado de las bicis disponibles. Al llevar el candado encima, el usuario puede dejar la bici donde quiera, siempre y cuando la devuelva a la estación central antes del cierre, dejando la llave del candado en un buzón para tal fin.

En Valencia, desde septiembre de 2017 se puede conectar el área metropolitana con Valencia en bicicleta mediante 6 estaciones intermodales ubicadas en la periferia de la ciudad, con 116 puestos de bicicleta. Por otro lado, en casi todas las estaciones de la red de transporte público ferroviario existen estacionamientos de bicicleta privada. La posibilidad de subir la bicicleta en el transporte público de Valencia depende del modo de transporte. En los autobuses de la EMT y de MetroBus no es posible subir las bicicletas no plegables en ninguna franja horaria. En Metrovalencia existe una normativa específica para poder subir las bicicletas al metro, y en Cercanías Renfe sí que es posible subir las bicicletas durante toda la semana, aunque se puede limitar o suspender el acceso de bicicletas en fechas o períodos horarios determinados.

En la Comarca de Pamplona, la Ordenanza reguladora del servicio público de transporte urbano establece que: "Sólo se admitirán bicicletas plegadas y debidamente protegidas en fundas de consistencia adecuada para evitar daños a otros pasajeros y sin entorpecer al resto de viajeros, si bien no tendrán preferencia ante las sillas de ruedas y las silleas de niños. El tamaño máximo del bulto formado por la bicicleta plegada dentro de la funda no podrá sobrepasar las medidas de 100 x 60 x 25".

Tabla 42 – Tarifas de los sistemas de bicicletas públicas en la ciudad capital (en euros). Año 2018

	Alta de inscripción anual	Tarifa de los primeros 30 min	Tarifa 30-60 min	Tarifa 60-90 min	Tarifa 90-120 min	Tarifa horaria >120 min
Madrid ¹ (BiciMad)	25,00	0,50	0,60	0,60	0,60	4,00
Barcelona (Bicing)	50,00	Gratuito	0,70	0,70	0,70	5,00
Valencia ² (Valenbisi)	29,21	Gratuito	0,52	2,08 € cada 60' adicionales		
Sevilla ³ (Sevici)	33,33	Gratuito	0,51		1,03	
Sevilla, Cádiz, Algeciras y Almería (Bus+Bici)	Gratuito (asociado al uso previo de la tarjeta de transportes del Consorcio)					
Bilbao ⁴ (Bilbon Bizi)	20,00 – 25,00	Gratuito	Gratuito	Límite uso 1h.		
Málaga (Málagabici)	Gratuito	Gratuito	0,017 €/min			
P. de Mallorca (Mou-te Bé)	Gratuito para titulares de la tarjeta intermodal					
Zaragoza (Bizi)	36,93	Gratuito	0,52	0,52	0,52	3,16
San Sebastián ⁵ (Dbizi)	45 (incl. RC)	0,10	0,50	3,00	3,00	3,00
Valladolid (Vallabici)	25	Gratuito	0,5	1,00		2,00
Pamplona (Nbici-Biziz)	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito
Algeciras (Bus-Bici)	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito
A Coruña (Bicicoruña)	30,00	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito
León (León te presta la bici)	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito
Almería (Bus+Bici)	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito

1: Alta de inscripción para usuarios con abono transporte del Consorcio de Transportes de Madrid es 15€.

2: Hay otras tarifas adicionales a la anual: abono combinado con Mibisi 26 €; abono +55 años 24 €, abono "más prop" para desempleados 20 € y abono de corta duración de una semana 13,30 €.

3: Existe un abono de corta duración (7 días), con tarifas adecuadas al mismo.

4: Alta de 20 €/año para personas empadronadas en Bilbao y 25 €/año para personas no empadronadas en Bilbao.

5: Los primeros 20 minutos son gratuitos. A partir de 20 min la tarifa es 0,10 euros hasta los 30 min. Obligación de contratar un seguro RC anual de 5 €. También existen tarifas para 1, 3 y 5 días.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

La Tabla 43 presenta las validaciones realizadas en las diferentes áreas metropolitanas atendiendo al título de transporte utilizado. Las categorías de títulos son genéricas, e intentan agrupar la infinidad de ellos existentes. Se observa como Madrid y Barcelona aglutinan el 72,76% del total de las validaciones, seguidas muy lejos de Valencia, Bizkaia y Sevilla. Respecto al año anterior (2017), se ha producido un aumento generalizado de las validaciones (+4,24%), siendo muy acusado en el área de Alicante (+11,95%), en Madrid (+8,21%) y en Bizkaia (+8,02%). Por el contrario, Mallorca y Almería disminuyen sus validaciones en un -6,22% y -1,82%, respectivamente.

La Figura 23 presenta la distribución de viajes realizados según el título de transporte utilizado. Se puede ver que el uso de abonos y tarjetas monedero es mayoritario en muchas de las áreas. El uso del billete múltiple es mayor que el uso del sencillo, que se mantiene respecto al año anterior en porcentajes similares. El área que presenta un mayor uso del billete sencillo es Almería, con un 53%. Si se tiene en cuenta el total de validaciones de todas las áreas, el título más usado es el abono mensual (incluyendo el general, estudiantes y jubilados) con un 45,08%, seguido del billete múltiple con un 25,29%.

Tabla 43 - Número de validaciones (millones). Año 2018

	Billete sencillo	Billete múltiple	Pase diario	Abono mensual	Abono estudiantes	Abono Jubilados	Tarjeta Monedero*	Transbordo	Otros	Total
Madrid ¹	94,72	241,80	4,76	603,07	397,84	169,16	0,00	0,00	35,49	1.546,84
Barcelona ²	0,00	482,91	0,89	152,42	126,51	0,00	0,00	0,00	262,68	1.025,41
Valencia	21,82	68,83	1,07	13,11	8,88	27,02	9,58	4,44	19,60	174,34
Sevilla ³	13,47	0,00	0,03	6,92	5,65	14,14	58,90	4,72	6,43	110,25
Bizkaia	0,00	5,76	11,20	6,78	3,03	0,00	122,55	0,00	2,29	151,61
Asturias	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Málaga ⁴	15,60	18,63	0,00	5,77	3,56	5,98	13,31	0,53	3,43	66,82
Mallorca	18,10	3,20	0,00	1,16	0,71	4,32	13,31	0,00	11,08	51,88
Bahía de Cádiz	1,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,16	0,00	0,00	5,10
Zaragoza	6,26	0,19	0,00	0,00	0,00	7,71	66,45	20,50	23,37	124,49
Gipuzkoa ⁵	6,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,81	0,00	2,51	68,11
C. Tarragona ⁶	4,79	9,86	0,00	0,83	1,00	3,68	0,00	0,00	0,72	20,88
Granada	6,84	19,36	0,00	1,66	0,00	1,07	9,00	3,06	4,14	45,13
Almería	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,54	0,00	0,00	3,24
Alicante ⁷	6,36	18,18	0,00	1,79	1,01	5,39	0,00	2,57	0,03	35,33
Valladolid ⁸	1,78	17,41	0,00	1,69	0,00	1,16	0,00	0,00	3,56	25,60
Lleida ⁹	1,90	3,85	0,00	0,31	0,00	2,23	0,00	0,00	0,33	8,63
Pamplona ¹⁰	2,54	0,00	0,00	6,70	0,00	0,00	29,04	0,63	0,10	39,01
C. Gibraltar	0,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	1,25
A Coruña ¹¹	3,70	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	16,31	1,78	0,07	21,89
Jaén	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	1,17
León ¹²	1,10	2,38	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,07	0,14	3,90
Cáceres	1,30	1,75	0,00	1,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	4,50

*: En las áreas andaluzas se corresponde con la Tarjeta de Transporte del Consorcio.

1: Pase diario incluye todos los abonos turísticos (1-7 días).

2: Otros incluye billete sencillo + T-esdeveniment + T-aeroport, Resto títulos integrados ATM, Resto de títulos operadores.

3: Pase diario de Metro. Otros incluye tarjeta turística (3 días), Abono solidario, Bono social y Tarjeta anual de TUSAM; y Tarjeta visitas/ empleados/ regularizaciones Metro.

4: Se ha supuesto que las validaciones de metro son 12% billete sencillo y 88% tarjeta monedero.

5: Otros son títulos propios de los operadores.

6: Otros incluye T- Avança, Otros multiviaje EMT, T-365 (RT), Otros multiviaje RT.

7: Otros incluye títulos de empleados de Subús, pases Ayto. Alicante y turísticos.

8: Otros incluye Billete servicio especial, Búho y nocturno Ferias, Transfe, Servicio Especial Gratuito, Empresa, 0 a 4 años y Bono infantil.

9: Otros incluye T-12, T-70/90 y otros del servicio urbano de Lleida.

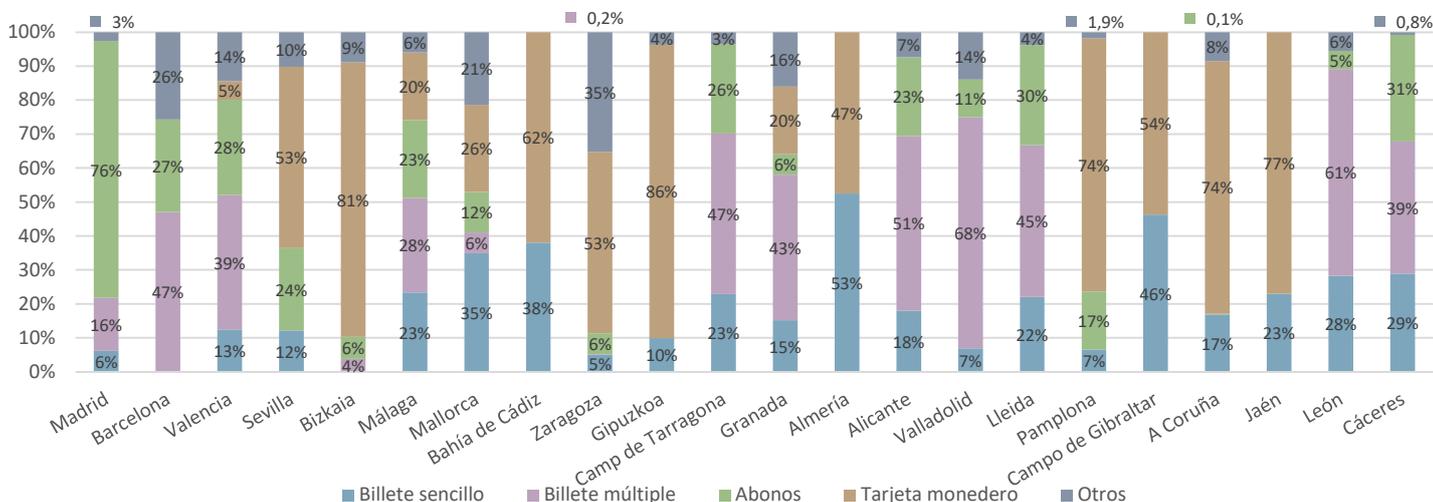
10: Otros incluye título Promoción Navidad, Promoción Parking y acompañantes Tarifa E.

11: Abono mensual incluye todas las tarifas PMUS (general y sociales)

12: Otros incluye abono<14 años, pase anual y abono combinado.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

Figura 23 - Porcentaje de utilización de los billetes. Año 2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

5.2 Nuevos sistemas de billeteaje en el transporte público

Para potenciar el uso del transporte público, las ciudades deben hacer que el sistema de billeteaje sea atractivo y fácil de entender para todo el mundo. Por lo que es conveniente que el sistema disponga de un número razonable de billetes y que responda a las necesidades de los usuarios.

En la actualidad podemos diferenciar dos grandes grupos⁴:

- 1) **Ticketing tradicional**, en el que se incluyen soportes como tokens, billetes impresos en papel, billetes magnéticos, o tarjetas sin contacto. Todos ellos son normalmente emitidos por la autoridad o el operador de transporte titular del servicio.
- 2) **Ticketing BYO (Bring Your Own)**, en el que es el usuario el que aporta el soporte para su título antes de acceder a la red de transporte. Ha podido utilizar un soporte propio del que ya dispone, como puede ser un teléfono móvil, una tarjeta bancaria EMV contactless, o imprimir el billete en casa.

Los modelos de ticketing tradicionales requieren una importante inversión en la infraestructura de venta y postventa, y tienen unos altos costes tanto de mantenimiento de la infraestructura como en consumibles de soportes para títulos de transporte. A esto hay que sumar los costes nada despreciables de gestión de efectivo, ya que en este tipo de sistemas los pagos se realizan fundamentalmente en efectivo.

Además de estos sobrecostes de los sistemas de ticketing tradicionales, existen otros inconvenientes relacionados con la experiencia del viajero que debe acudir a determinados puntos y en un horario determinado para su obtención. Con frecuencia debe hacer largas colas para obtenerlos o recargarlos antes del viaje, se extravían y deterioran con facilidad, y en la mayoría de los casos comportan el pago de la tarifa en efectivo, e incluso, del precio exacto.

Por último, hay que añadir la dificultad de los sistemas tradicionales de ticketing para responder ante cambios en la demanda; la infraestructura de venta y recarga debe estar dimensionada para los picos de demanda, permaneciendo dicha infraestructura ociosa en las horas valle, y siendo incapaz de incrementar la capacidad ante un aumento de la demanda.

El modelo BYO está irrumpiendo con fuerza en algunas áreas, siendo la tecnología de ticketing móvil y el uso de tarjetas bancarias EMV⁵ sin contacto en el transporte público, dos de las tendencias actuales más importantes en este ámbito. Como ejemplo, se cita el caso de Londres, que es representativo del éxito en la implantación de un modelo de ticketing BYO basado en tarjetas bancarias EMV sin contacto. Transport for London (TfL), tras implantar el uso de tarjetas EMV sin contacto en su red en 2013, ha conseguido disminuir en un año sus costes de venta un 6% sobre los ingresos tarifarios, y el número de usuarios sigue creciendo mes a mes.

Existen diversas tecnologías de soporte digital para el uso del teléfono móvil en el transporte público: SMS, ticketing móvil basado en aplicación, y Near Field Communication (NFC). El SMS tuvo su protagonismo antes de que se expandiera el uso masivo del Smartphone, pero ahora está cayendo en desuso. La tecnología móvil NFC permite la emulación de tarjetas inteligentes de transporte público en un terminal móvil dotado de dicha tecnología, y el acceso desde el propio terminal a la tarjeta para su consulta y recarga.

⁴ Artículo "El Futuro del Pago en el Transporte Público: Cloud y "Bring your own ticket", por Antonio Carmona.

⁵ EMV= Europay Mastercard Visa

Siendo una tecnología teóricamente muy apropiada para su uso en el transporte público y otros sectores, hasta el momento, después de muchos años de experiencias e impulso desde algunas administraciones, no ha conseguido la masa crítica suficiente para ser adoptado de forma masiva y, por tanto, para ofrecer a los operadores y autoridades de transporte de forma efectiva las ventajas teóricas del ticketing móvil. En España se ha testado e implementado esta tecnología en Valencia, Málaga, San Sebastián, Logroño, Santander, Madrid, Alicante, etc., e incluso el operador ferroviario Renfe, aunque actualmente no existen implantaciones comerciales que tengan una adopción significativa (superior al 1-2%).

El servicio interurbano de autobuses de Gipuzkoa, Lurraldebus, ha puesto en marcha una tecnología pionera de ticketing móvil en la línea del aeropuerto de Bilbao, para adquirir billetes a través de una APP de compra, como primera experiencia de esta índole implantada en el servicio de autobuses al aeródromo vizcaíno, sin necesidad de imprimirlos.

Por último, la tecnología de ticketing móvil basada en aplicación con código de barras, tiene importantes casos de éxito entre los que se encuentran las ciudades de Boston, Nueva York o Los Angeles.

La Tabla 44 presenta los diferentes **sistemas de validación y venta** disponibles en las áreas metropolitanas en el año 2018. Se aprecia que el billete de banda magnética ha sido reemplazado en la mayoría de las áreas por la tarjeta sin contacto, aunque Barcelona sigue siendo la única área que lo mantiene y, Gipuzkoa y Alicante mantienen el billete de banda magnética y también disponen de tarjeta sin contacto. En cuanto a los lugares y plataformas en los que se pueden adquirir los títulos de transporte, destaca la ventanilla, seguida por los kioscos y las máquinas autoventa. En muchas áreas ya se pueden recargar las tarjetas de transporte a través de internet, y en otras a través de su propia app.

Tabla 44 – Sistemas de validación y venta. Año 2018

	Billeteaje		Venta de los títulos de transporte					
	Banda magnética	Tarjeta sin contacto	Ventanilla	Kioskos	Máquinas autoventa	Cajeros automáticos	A través de internet	A través de app móvil
Madrid		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí		
Barcelona	Sí		Sí	Sí	Sí		Sí	Sí
Valencia		Sí	Sí	Sí	Sí		Sí	Sí
Sevilla		Sí	Sí	Sí	Sí		Sí	Sí
Asturias		Sí	Sí	Sí	Sí		Sí	Sí
Málaga		Sí	Sí	Sí		-	-	-
Mallorca		Sí	Sí	Sí	Sí			
Bahía de Cádiz		Sí	Sí					
Zaragoza		Sí	Sí	Sí	Sí		Sí	
Gipuzkoa	Sí	Sí	Sí		Sí	Sí	Sí	Sí
C. Tarragona		Sí	Sí	Sí				
Granada		Sí		Sí	Sí			
Almería		Sí		Sí	Sí			
Alicante	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí			
Valladolid		Sí		Sí				
Lleida		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí		
Pamplona		Sí	Sí	Sí				
C. Gibraltar		Sí	Sí	Sí	Sí			
A Coruña		Sí	Sí	-	-	Sí	-	-
Jaén		Sí	Sí	Sí				
León		Sí		Sí				
Cáceres		Sí	Sí				Sí	Sí

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

5.3 Financiación e inversiones en el sistema de transporte público

Cualquier empresa, pública o privada, que preste un servicio de transporte público afronta una ecuación sencilla a la hora de la prestación del servicio, llamada Ecuación de Equilibrio: Costes de operación + mantenimiento = Ingresos por Tarifas + Otros ingresos + aportaciones públicas. Los costes de operación incluyen gastos de personal, combustible y energía, gastos de mantenimiento, gastos financieros, coste de depreciación, tasas e impuestos. Existe una necesidad de desarrollar una Ley de Financiación del Transporte Público en España que permita una mejor reordenación de los recursos y garantice la calidad en el servicio. España es el único país europeo que no cuenta con una norma de este tipo mientras que, en países como Alemania o Francia, en los que lleva vigente alrededor de cuarenta años.

A continuación, se presentan los ingresos tarifarios de los servicios de cercanías de RENFE (ancho ibérico y ancho métrico) en los diferentes núcleos en los que opera. Los ingresos tarifarios de los servicios de RENFE han aumentado en total un 5,48% respecto al año anterior, siendo Madrid la que más ha crecido, con un 7,8%. Sin embargo, los ingresos tarifarios de RENFE FEVE, se mantienen prácticamente iguales en los tres núcleos que se presentan.

Tabla 45 – Ingresos tarifarios (Millones €) de los servicios de cercanías Renfe y Renfe FEVE, 2018

	RENFE	RENFE FEVE
Madrid	268,8	-
Barcelona	150,4	-
Valencia	31,6	-
Sevilla	10,1	-
Bizkaia¹	9,6	1,1
Asturias	6,7	2,5
Málaga	17,9	-
Zaragoza	0,26	-
Gipuzkoa	7,5	-
Bahía de Cádiz	4,39	-
León²	-	0,2

Fuente: Dirección General de Viajeros de Renfe.

1: RENFE FEVE corresponde al País Vasco.

2: Datos correspondientes a Castilla y León, estando la mayor parte en la provincia de León.

La Tabla 46 presenta los ingresos y costes de los diferentes sistemas de transporte público de las áreas consideradas, así como las subvenciones que reciben y las ratios de cobertura sobre los costes de operación para cada modo de transporte.

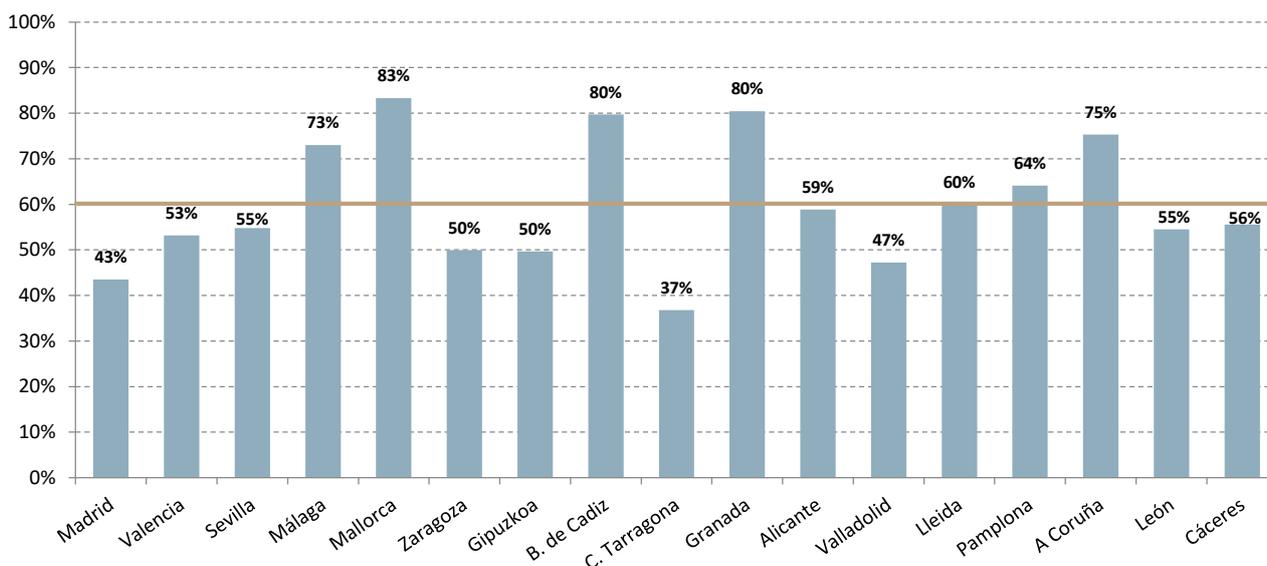
La Figura 24 muestra la ratio de cobertura global del sistema de transporte público por área metropolitana. La ratio medio en el conjunto de las áreas es del 60 %. Hay que tener en cuenta que faltan muchos datos de costes de operación, por lo que esta ratio medio se ha hecho con los datos disponibles. Mallorca (83%), Bahía de Cádiz (80%) y Granada (80%) presentan las mayores ratios. Con las ratios más bajas se encuentran Camp de Tarragona (37%) y Madrid (43%).

Tabla 46 – Ingresos y costes de los sistemas de transporte público (Millones €) en 2018

	Modo de transporte	Ingresos tarifarios (M€)	Subvención (M€)	Otros ingresos (M€)	Total ingresos (M€)	Costes operación (M€)	Ratio de cobertura (%)	% Subvención sobre costes operación
Madrid	Bus urbano capital	255,80	246,77	n.d.	502,57	502,57	51%	49%
	Otros buses urbanos	188,86	348,24	n.d.	537,10	537,10	35%	65%
	Bus metropolitano							
	Metro	445,80	456,61	n.d.	902,41	902,41	49%	51%
Metro ligero	7,83	115,24	n.d.	123,07	123,07	6%	94%	
Barcelona	Bus urbano capital	149,85	168,45	n.d.	318,30	n.d.	n.d.	n.d.
	Otros buses urbanos	24,44	n.d.	n.d.	24,44	n.d.	n.d.	n.d.
	Bus metropolitano	140,63	137,51	228,21	506,35	n.d.	n.d.	n.d.
	Metro	274,73	68,18	247,45	590,36	n.d.	n.d.	n.d.
	Tranvía	14,96	53,48	n.d.	68,44	n.d.	n.d.	n.d.
	FGC	80,83	61,36	n.d.	142,19	n.d.	n.d.	n.d.
Valencia	Bus urbano capital	47,40	66,00	2,80	116,20	111,60	42%	59%
	Bus metropolitano	12,54	1,15	n.d.	13,69	17,29	92%	7%
	Metro	48,54	25,04	3,29	76,87	66,81	66%	37%
	Tranvía	6,21	22,30	0,57	29,08	20,12	22%	111%
Sevilla	Bus urbano capital	54,40	49,48	7,25	111,13	107,31	52%	46%
	Otros buses urbanos ¹	0,41	0,00	0,03	0,44	0,03	100%	0%
	Bus metropolitano	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Metro	16,81	46,72	0,44	63,98	17,10	26%	273%
	Tranvía	n.d.	0,00	3,71	3,71	6,35	n.d.	n.d.
Bizkaia	Bus urbano capital	12,23	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Otros buses urbanos	0,73	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Bus metropolitano	28,50	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Metro	69,24	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Tranvía	2,13	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Málaga	Bus urbano capital	31,90	30,90	2,40	65,20	65,30	51%	47%
	Bus metropolitano	15,79	5,05	n.d.	20,84	n.d.	n.d.	n.d.
Mallorca	Bus urbano capital	30,51	21,09	1,36	52,96	50,86	n.d.	n.d.
	Bus metropolitano	28,66	5,11	0,41	34,18	27,77	85%	18%
	Metro SFM	6,33	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zaragoza	Bus urbano capital	42,49	39,36	1,02	82,87	83,42	52%	47%
	Bus metropolitano	4,40	7,55	n.d.	11,95	12,08	37%	63%
	Tranvía	14,23	12,63	n.d.	26,86	26,86	53%	47%
Gipuzkoa	Bus urbano capital	20,00	1,00	1,00	22,00	38,00	95%	3%
	Bus metropolitano	32,90	n.d.	n.d.	32,90	65,00	n.d.	n.d.
	Euskotren	12,20	n.d.	n.d.	12,20	28,00	n.d.	n.d.
Bahía de Cádiz	Bus metropolitano	9,08	1,93	0,37	11,38	11,39	82%	17%
Camp de Tarragona	Bus urbano capital	5,95	9,22	0,67	15,84	15,56	39%	59%
	Otros buses urbanos	1,04	1,62	0,13	2,79	2,92	39%	55%
	Bus metropolitano	10,87	19,02	0,00	29,89	30,05	36%	63%
Granada	Bus urbano CP	18,66	14,44	n.d.	33,10	33,10	56%	44%
	Bus metropolitano	9,25	2,75	n.d.	12,00	12,00	77%	23%
	Metro	8,37	n.d.	n.d.	8,37	n.d.	n.d.	n.d.
Almería	Bus metropolitano	4,56	n.d.	n.d.	4,56	n.d.	n.d.	n.d.
Alicante	Bus urbano capital	13,48	10,34	n.d.	23,82	23,82	57%	43%
	Bus metropolitano	5,99	3,28	n.d.	9,27	9,27	65%	35%
Valladolid	Bus urbano capital	14,65	14,77	0,47	29,89	31,04	50%	48%
Lleida	Bus urbano capital	2,95	7,17	n.d.	10,11	9,63	29%	74%
	Bus metropolitano	2,15	n.d.	n.d.	2,15	n.d.	n.d.	n.d.
	FGC	0,67	n.d.	n.d.	0,67	4,05	n.d.	n.d.
Pamplona	Bus Comarcal	18,72	12,62	0,55	31,89	29,22	60%	43%
A Coruña	Bus urbano	14,71	9,65	0,51	24,87	19,53	60%	49%
León	Bus urbano capital	2,84	4,41	0,08	7,33	5,21	39%	85%
Cáceres	Bus urbano capital	3,35	2,70	0,00	6,05	6,03	55%	45%

1: Datos de Bus urbano de Mairena del Alcor.

Figura 24 – Grado de cobertura de los costes de explotación con las tarifas. Año 2018



No se incluyen datos de Cercanías Renfe.

Sevilla no incluye tranvía ni bus metropolitano, pero sí a metro

Bahía de Cádiz no incluye bus urbano.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

Por último, la Tabla 47 presenta las inversiones realizadas en los diferentes modos de transporte público en cada una de las áreas metropolitanas, de acuerdo al tipo de inversión realizada: en nueva infraestructura, en mejora de la infraestructura existente, o en material móvil. Durante el año 2018 se han invertido 114,41 **Millones de Euros**⁶, de los cuales el 11,7% se ha dedicado a infraestructura (nueva o mejora de la existente) y el 88,3% a la adquisición de nuevo material móvil. En cuanto a los modos de transporte, el 5,35% se ha invertido en los modos ferroviarios.

⁶ Solo hay datos de 14 áreas: Madrid, Sevilla, Asturias, Málaga, Mallorca, Zaragoza, Gipuzkoa, Camp de Tarragona, Granada, Almería, Pamplona, A Coruña, León y Cáceres.

Tabla 47 - Inversiones en transporte público (Millones €). Año 2018

		Autobús urbano capital	Otros autobuses urbanos	Autobús metropolitano	Metro	Tranvía/ Metro ligero	FF.CC. autonómicos
Madrid	Infraestructura	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
	Mejora Infra.	0,04	0,00	-	2,30	n.d.	-
	Material móvil	0,27	0,00	49,17	1,30	n.d.	-
Valencia	Infraestructura	-	-	-	0	0,42	-
	Mejora Infra.	4,1	-	-	1,21	0,05	-
	Material móvil	15,6	-	-	0	0	-
Sevilla	Infraestructura	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	-
	Mejora Infra.	1,75	0,00	0,01	0,83	0,01	-
	Material móvil	10,23	0,00	n.d.	0,00	0,00	-
Málaga	Infraestructura	0,30	-	0	-	-	-
	Mejora Infra.	0,04	-	0,20	-	-	-
	Material móvil	1,8	-	0	-	-	-
Zaragoza	Infraestructura	0,00	-	-	-	-	-
	Mejora Infra.	0,18	-	0,03	-	-	-
	Material móvil	17,60	-	-	-	-	-
Camp de Tarragona	Infraestructura	0	0	0,47	-	-	-
	Mejora Infra.	0	0	0,10	-	-	-
	Material móvil	0	0	1,65	-	-	-
Granada	Infraestructura	n.d.	n.d.	-	-	n.d.	-
	Mejora Infra.	n.d.	n.d.	0,20	-	n.d.	-
	Material móvil	n.d.	n.d.	n.d.	-	n.d.	-
Almería	Infraestructura	n.d.	n.d.	0,02	-	-	-
	Mejora Infra.	n.d.	n.d.	0,08	-	-	-
	Material móvil	n.d.	n.d.	1,00	-	-	-
Valladolid	Material móvil	0,02	-	-	-	-	-
Pamplona	Infraestructura		0,20		-	-	-
	Mejora Infra.		0,09		-	-	-
	Material móvil		2,59		-	-	-
A Coruña	Mejora Infra.	0,02	-	-	-	-	-
León	Material móvil	0,53	-	-	-	-	-

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

6 Evolución de indicadores 2008-2018

En este capítulo se analiza la evolución de los indicadores más significativos en el periodo 2008-2018. La Tabla 48 muestra la disponibilidad de información según el año y área, aunque en algunos casos no todos los indicadores están disponibles en todas las áreas para los años que la tabla indica, o a veces no hay información de un modo de transporte.

Tabla 48 – Años de los que se dispone información por área metropolitana

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Madrid	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Barcelona	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valencia	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Sevilla	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bizkaia	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Asturias	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Málaga	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mallorca	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bahía de Cádiz	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zaragoza		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gipuzkoa	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Camp de Tarragona	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Granada	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Almería									✓	✓	✓
Alicante	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Valladolid											✓
Lleida		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pamplona	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Campo de Gibraltar		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A Coruña	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Jaén								✓	✓	✓	✓
León			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cáceres								✓	✓	✓	✓

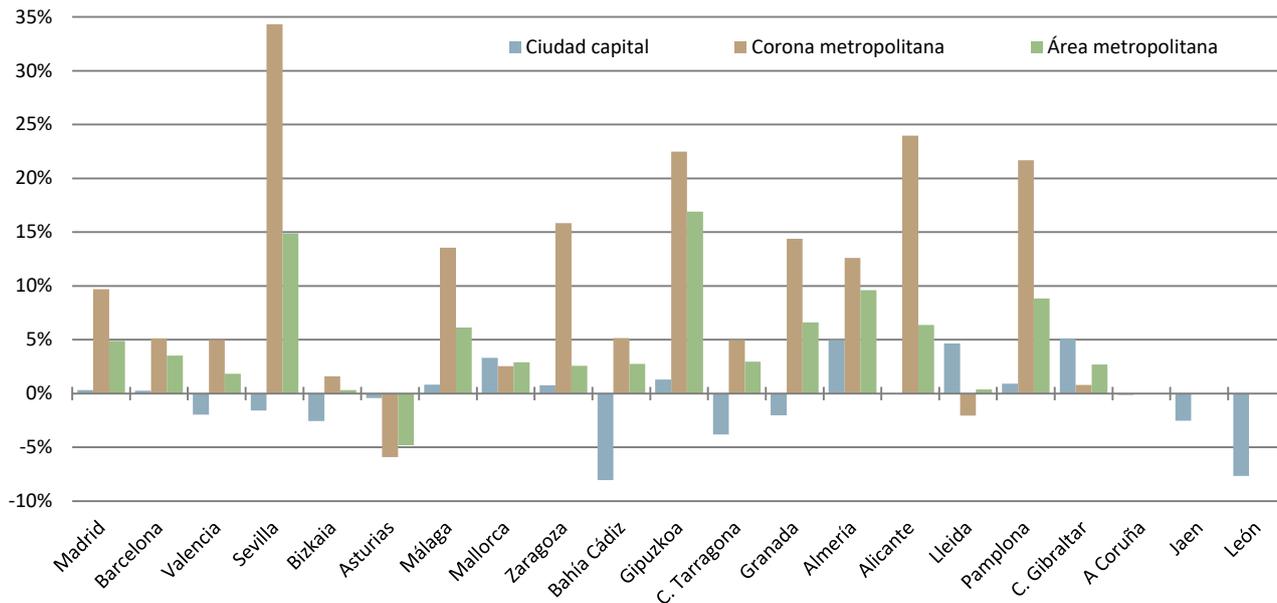
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

6.1 Indicadores socioeconómicos

En primer lugar, se analiza la **evolución de la población** en las áreas metropolitanas (Figura 25). En el periodo 2008-2018 se ha producido un incremento de la población en el conjunto de las áreas analizadas del 4,96%, siendo mayor en las coronas metropolitanas (10,32%) respecto a una leve disminución de la población en las ciudades capitales (-0.4%). Las áreas de Sevilla y Gipuzkoa son las que más han crecido en población en el periodo, con aumentos del 14,70 % y 16,90%, respectivamente. En cuanto a las ciudades, León (7,70%) y Cádiz (8%) son las dos que más han disminuido su población en dicho periodo. Estos datos ponen de manifiesto que continúa el proceso de expansión urbana, en el que la población se asienta en la corona metropolitana, lo que hace que disminuya la eficiencia del transporte público, como ya se ha comentado en el Capítulo 2. En cuanto a la variación de la población respecto al año anterior, el aumento es muy leve, del 0,97% en el conjunto de las áreas.

Mayor aumento de población entre 2008 y 2018 en las coronas metropolitanas (10,32%) frente a la ciudad capital, que disminuye levemente

Figura 25 – Variación de la población de las áreas metropolitanas entre 2008 y 2018



*Las áreas de Sevilla, Bahía de Cádiz y Granada van incorporando municipios a su ámbito de actuación con los años, de ahí las importantes variaciones

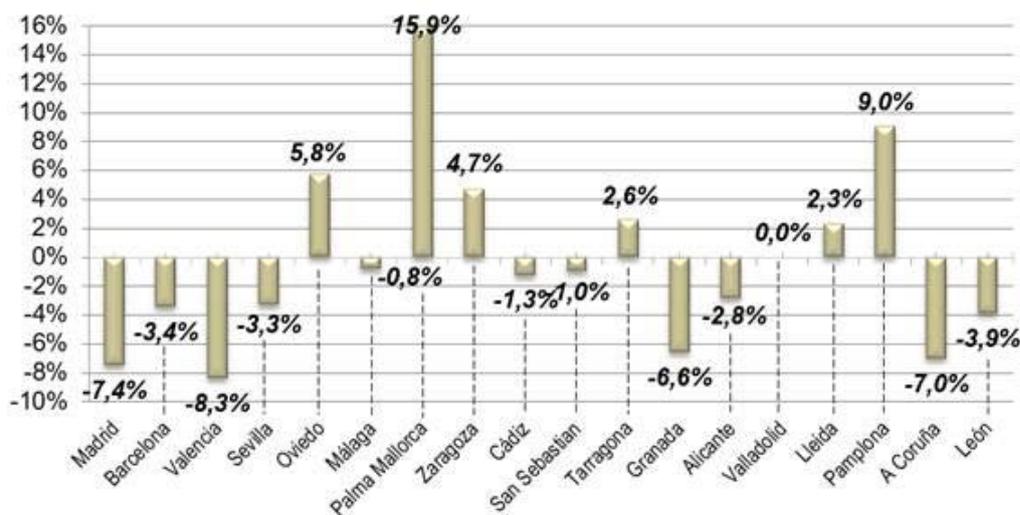
**Lleida y Campo de Gibraltar, variación 2009-2013; León desde 2010

***La pérdida de población de Tarragona se debe a la segregación del municipio de la Canonja, en 2010.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

El siguiente indicador socioeconómico analizado es el **índice de motorización** en la ciudad capital. La Figura 26 presenta su variación en el periodo 2008-2018. En ella, se aprecia que hay ciudades que han aumentado su nivel de motorización de manera importante en el periodo, como son Palma de Mallorca, Pamplona, Oviedo y Zaragoza. Por el contrario, otras lo han disminuido significativamente, como son Valencia, Madrid, A Coruña y Granada. En el conjunto de las ciudades, la motorización ha disminuido escasamente entre 2008 y 2018, un -0,3%, mientras que en este último año se ha producido un aumento muy leve del 0,1%.

Figura 26 – Variación del índice de motorización (nº turismo/1.000 habitantes) en la ciudad capital (2008-2018)



*Zaragoza, periodo 2009-2013; Oviedo, A Coruña y León, periodo 2010-2013; Girona, 2011-2013

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

El tercer indicador que se analiza en este apartado es la **tasa de desempleo**. La Tabla 49 presenta los valores provinciales para el periodo 2008-2018. Siguiendo con la tendencia de años anteriores, la tasa de desempleo ha disminuido en un 15,38% en el conjunto de las áreas

respecto al año anterior, aunque sigue estando por encima de las tasas del año 2008. Las áreas que más han disminuido su desempleo este último año son Almería (26%), León (28%) y A Coruña (20,7%). Si comparamos con datos de 2008, se produce un aumento medio del desempleo en torno al 18,9%.

Tabla 49 – Tasa de paro provincial (%)

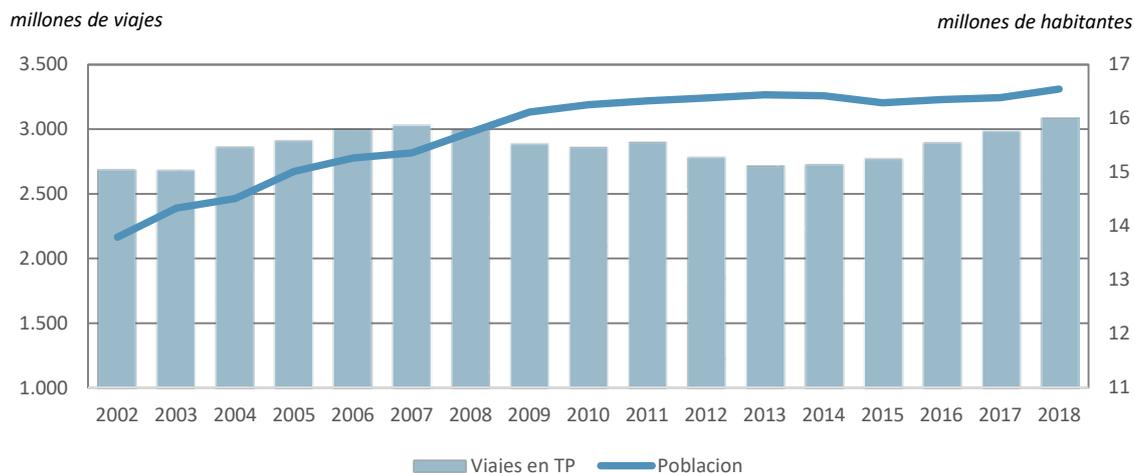
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Madrid	8,7%	14,0%	16,0%	16,7%	19,0%	21,0%	18,0%	16,5%	14,6%	13,8%	11,5%
Barcelona	8,7%	16,2%	18,0%	19,2%	22,6%	21,7%	19,5%	17,2%	14,7%	12,1%	11,3%
Valencia	11,5%	20,6%	25,0%	24,5%	27,9%	n.d.	22,2%	20,8%	20,2%	16,4%	13,2%
Sevilla	16,0%	23,6%	25,8%	28,5%	32,6%	34,9%	31,4%	29,1%	27,0%	22,4%	20,9%
Bizkaia	7,7%	12,3%	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	18,1%	14,8%	13,8%	12,3%	11,5%
Asturias	8,4%	13,4%	20,1%	17,9%	21,8%	22,3%	20,8%	20,3%	14,6%	14,6%	12,9%
Málaga	18,5%	26,4%	30,7%	31,6%	35,3%	36,2%	30,9%	27,0%	25,0%	20,7%	16,6%
Mallorca	10,2%	18,0%	20,4%	21,9%	23,3%	22,9%	18,9%	17,0%	13,8%	12,6%	10,9%
Bahía de Cádiz	7,7%	13,7%	15,4%	17,7%	19,7%	20,8%	18,9%	15,3%	14,0%	12,1%	27,4%
Zaragoza	10,74%	14,66%	17,52%	17,73%	20,09%	20,93%	18,9%	15,33%	13,95%	12,15%	11,6%
Gipuzkoa	5,3%	9,0%	7,8%	n.d.	12,2%	12,8%	14,1%	10,2%	10,0%	8,4%	7,6%
Camp de Tarragona	10,2%	17,0%	18,3%	21,8%	25,6%	27,0%	23,1%	21,9%	17,4%	15,9%	15,4%
Granada	19,3%	26,3%	29,4%	28,9%	37,3%	36,0%	35,1%	28,8%	28,9%	25,9%	22,4%
Almería	19,5%	26,8%	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	24,8%	25,4%	18,8%
Alicante	13,5%	22,4%	25,5%	n.d.	28,6%		24,9%	23,0%	18,2%	18,0%	15,6%
Valladolid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,3%
Lleida	6,4%	11,4%	14,4%	17,1%	17,8%	16,0%	14,5%	14,3%	10,6%	11,4%	12,2%
Pamplona	8,1%	10,9%	11,6%	13,8%	17,2%	16,8%	14,9%	13,5%	10,0%	9,6%	10,0%
A Coruña	8,9%	11,6%	16,1%	13,4%	15,4%	20,1%	18,4%	15,8%	14,5%	13,5%	10,7%
Jaén	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	30,6%	23,9%	21,7%
León	n.d.	n.d.	16,5%	17,8%	20,8%	24,2%	22,7%	20,3%	18,7%	14,9%	10,7%
Cáceres	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	22,1%	21,8%	21,3%

Fuente: INE

6.2 Demanda de transporte público

En este apartado se analiza la evolución de la demanda de viajes en transporte público. La Figura 27 presenta la evolución de esta demanda en el conjunto de las áreas metropolitanas entre los años 2002 y 2018. Se incluyen viajes en autobús y en modos ferroviarios. Se puede apreciar cómo en 2018 sigue la tendencia de aumento de la demanda iniciada en 2014 y se superan los valores de demanda del año 2007, que fue el año con la máxima demanda del periodo. Sin embargo, al comparar la demanda con la población, se concluye que en 2018 hay una menor demanda de transporte público per cápita, siendo ésta de 186,5 viajes/habitante, mientras que en 2007 era de 197,2.

Figura 27 – Evolución de la demanda de viajes en transporte público entre 2002 y 2018



*Se han utilizado los datos de Madrid, Barcelona, Sevilla, Málaga y Granada, que son las que disponen de esta información durante todo el periodo.

La demanda de viajes en autobús ha disminuido un 0,38% entre 2008 y 2018, pero aumenta respecto a 2017 un 3,13%.

A continuación, se analiza la evolución de la demanda por áreas y por modos de transporte. La Tabla 50 presenta los **viajes anuales en autobús** para cada una de las áreas analizadas entre los años 2008 y 2018. En conjunto, se produce una disminución de la demanda entre 2008 y 2018 de un 0,38%, siendo las áreas que más han reducido su demanda en este periodo Alicante (-25,85%), Granada (-25,83%) o Asturias (-25,64%). Sin embargo, este último año se aprecia un aumento en el conjunto de las áreas del 3,13% considerando todos los modos. Las áreas que más han incrementado su demanda en autobús respecto 2017 son Jaén (+9,09%), Cáceres (+7,14%) y Gipuzkoa (+7,09%).

Tabla 50 – Viajes anuales en autobús (millones de viajes) 2008-2018

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Madrid	693,70	671,60	659,20	658,70	628,90	615,70	607,70	609,90	654,20	660,64	662,99
Barcelona	339,80	338,70	333,70	335,60	321,80	325,90	333,00	342,30	356,00	369,23	384,96
Valencia	111,50	103,09	101,06	100,70	97,30	n.d.	97,20	98,50	103,60	105,26	105,73
Sevilla	98,10	93,91	87,72	85,70	85,19	84,71	86,19	86,50	86,30	86,96	88,96
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	32,02	n.d.	n.d.	54,66	53,30	54,00	54,28	54,59
Asturias	14,90	14,20	14,29	13,81	13,00	12,70	11,80	11,30	11,30	11,60	11,08
Málaga	58,90	58,30	59,50	60,60	58,64	57,19	56,90	58,60	60,20	63,31	64,58
Mallorca	52,70	51,89	52,80	47,50	46,81	46,70	47,50	48,00	50,10	50,66	51,88
Zaragoza	n.d.	127,78	n.d.	n.d.	101,61	91,43	88,35	88,02	85,70	88,94	91,44
B. Cádiz	4,70	4,65	4,70	4,90	4,80	4,85	4,60	4,72	4,60	4,61	4,58
Gipuzkoa	45,20	46,60	48,04	n.d.	48,68	48,54	50,27	50,92	52,90	52,76	56,50
C. Tarragona	n.d.	n.d.	20,26	20,62	19,74	18,98	18,80	18,22	19,30	20,30	20,88
Granada	47,24	46,07	45,65	45,55	42,84	40,94	40,75	42,70	41,70	40,54	35,04
Almería	n.d.	12,40	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3,30	3,30	3,24
Alicante	32,55	30,05	29,35	n.d.	26,10	0,00	22,50	22,04	22,50	23,47	24,46
Valladolid											25,60
Lleida			n.d.	9,12	8,55	7,62	7,30	8,00	8,00	8,11	8,34
TPamplona	38,50	36,90	36,59	36,45	34,70	33,20	32,70	34,06	35,50	36,99	39,01
C. Gibraltar		1,20	1,20	1,20	1,19	1,17	1,17	1,20	1,20	1,21	1,24
A Coruña	19,70	20,00	21,00	21,46	20,70	20,90	20,80	20,90	21,40	21,60	21,80
Jaén								1,20	1,10	1,10	1,20
León			5,47	5,47	4,58	4,40	4,04	4,03	4,00	3,84	3,90
Cáceres							4,20	4,30	4,43	4,20	4,50

Salvo excepciones, se trata de viajes-línea. Viajes-red en Asturias y Alicante en urbanos y metropolitanos.

Asturias y Zaragoza, solo urbano; B. Cádiz, Almería, C. Gibraltar, Jaén, solo metropolitano

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

La **demanda** de viajes en **modos ferroviarios** ha aumentado un 6,6% en el conjunto de las áreas entre 2008 y 2018, siendo este aumento del 5,16% respecto 2017.

La Tabla 51 presenta la demanda anual de viajes en **modos ferroviarios** en las diferentes áreas, en el periodo 2008-2018. La demanda global, en el conjunto de las áreas, ha aumentado un 6,6% en este periodo. Respecto al año anterior, el aumento ha sido del 5,16%. Las áreas que más han contribuido a este incremento son Bahía de Cádiz, Lleida y Madrid.

Tabla 51 – Viajes anuales en modos ferroviarios (millones de viajes) 2008-2018

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Madrid	948,40	894,40	871,94	888,68	851,01	805,06	809,80	818,10	839,70	884,15	938,20
Barcelona	595,00	575,60	588,60	599,89	578,12	574,29	582,55	596,71	634,10	651,84	676,48
Valencia	77,30	75,40	76,80	84,43	82,41	n.d.	77,35	76,56	77,30	78,97	82,77
Sevilla	11,86	18,32	24,42	26,84	26,44	24,72	25,35	25,48	25,80	26,84	27,80
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	105,76	n.d.	n.d.	100,50	106,78	107,00	107,03	111,37
Asturias	8,10	7,50	6,70	6,26	6,07	8,17	7,61	7,43	7,00	6,81	6,51
Málaga	9,50	8,40	8,74	9,77	9,17	9,57	9,57	14,91	15,70	17,09	17,81
Mallorca	4,37	6,20	5,50	5,60	5,10	5,00	4,36	4,20	4,40	4,66	n.d.
B. Cádiz	3,00	3,00	3,00	3,17	3,45	2,97	2,93	2,80	2,60	2,65	3,23
Zaragoza	0,224	0,30	0,25	0,24	0,22	0,22	0,30	0,29	0,28	0,29	0,3
Gipuzkoa	18,80	18,60	18,39	n.d.	n.d.	16,88	16,28	16,05	16,70	16,75	17,80
Granada										2,60	10,21
Alicante	4,70	4,70	5,24	6,09	6,05	n.d.	7,17	7,30	10,40	10,51	11,05
Lleida			0,24	0,20	0,10	0,07	0,07	0,07	0,11	0,19	0,22
León			n.d.	n.d.	0,20	0,19	0,18	0,17	0,14	0,13	0,10

Se trata de viajes red.

Zaragoza solo cercanías.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP. Cercanías según DG Viajeros Renfe

Por último, la Tabla 52 presenta la demanda de viajes en transporte público en las diferentes áreas metropolitanas, teniendo en cuenta los viajes en autobús y en modos ferroviarios. En el conjunto de las áreas analizadas, se aprecia un aumento de la demanda entre 2008 y 2018, de un 3,38%, poniendo de manifiesto que los niveles de demanda empiezan a recuperarse con respecto al periodo pre-crisis económica. Las áreas que más han incrementado su demanda en el periodo 2008-2018 son Málaga (20,45%), Gipuzkoa (16,1%) y Barcelona (13,55%). Respecto al año 2017, se produce un aumento de la demanda total del 3,44%, siendo, Jaén (9,09%), Bahía de Cádiz (7,58%) y Gipuzkoa (6,89%) en las que más aumenta.

La **demanda** total de viajes en transporte público ha aumentado un 3,38% entre 2008 y 2018, y un 3,44% respecto 2017.

Tabla 52 – Viajes anuales en la red de transporte público (millones de viajes) 2008-2018

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Madrid	1.642,10	1.566,00	1.531,14	1.547,38	1.479,91	1.420,76	1.417,50	1.428,00	1.493,90	1.544,79	1.601,19
Barcelona	934,80	914,30	922,30	935,49	899,92	900,19	915,55	939,01	990,10	1.021,07	1.061,44
Valencia	188,80	178,49	177,86	185,13	179,71	n.d.	174,55	175,06	180,90	184,23	188,50
Sevilla	109,96	112,23	112,14	112,54	111,63	109,43	111,54	111,98	112,10	113,79	116,76
Bizkaia	n.d.	n.d.	n.d.	137,77	13,95	n.d.	155,16	160,08	161,00	161,30	165,96
Asturias	23,00	21,70	20,99	20,07	19,07	20,87	19,41	18,73	18,30	18,41	17,59
Málaga	68,40	66,70	68,24	70,37	67,81	66,76	66,47	73,51	75,90	80,40	82,39
Mallorca	57,07	58,09	58,30	53,13	51,91	51,70	51,86	52,20	54,50	55,32	51,88
B. Cádiz	7,70	7,65	7,70	8,07	8,25	7,82	7,53	7,52	7,20	7,26	7,81
Zaragoza	n.d.	128,08	n.d.	n.d.	101,83	91,64	88,65	88,31	85,98	89,23	91,74
Gipuzkoa	64,00	65,20	66,43	n.d.	55,58	65,42	66,55	66,97	69,60	69,51	74,30
C. Tarragona	n.d.	n.d.	20,26	20,62	19,74	18,98	18,80	18,22	19,30	20,30	20,88
Granada	47,24	46,07	45,65	45,55	42,84	40,94	40,75	42,70	41,70	43,14	45,25
Almería	n.d.	12,40	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3,30	3,30	3,24
Alicante	41,25	34,76	34,59	33,82	32,14	n.d.	29,67	29,34	32,90	33,97	35,51
Valladolid											25,60
Lleida			n.d.	9,32	8,65	7,69	7,37	8,07	8,11	8,30	8,56
Pamplona	38,50	36,90	36,59	36,45	34,70	33,20	32,70	34,06	35,50	36,99	39,01
C. Gibraltar		1,20	1,20	1,20	1,19	1,17	1,17	1,20	1,20	1,21	1,24
A Coruña	19,70	20,00	n.d.	21,46	20,70	20,90	20,80	20,90	21,40	21,60	21,80
Jaén								1,20	1,10	1,10	1,20
León			5,47	5,47	4,58	4,40	4,22	4,20	4,14	3,97	4,00
Cáceres								4,20	4,30	4,43	4,50

Ver notas de Tablas 49 y 50

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP y DG Viajeros Renfe

6.3 Oferta de transporte público

Entre 2008 y 2018, la longitud de líneas de autobuses en las áreas estudiadas aumentó un 36,1%. La longitud de red ferroviaria creció en el mismo periodo un 10,3%.

A continuación, se analiza la evolución de la oferta de transporte público con los siguientes indicadores: longitud de las redes y vehículos-km ofertados, tanto para autobuses como para modos ferroviarios. La longitud de las líneas de autobuses (Tabla 53) aumenta un 36,1% en el periodo 2008-2018 en el conjunto de las áreas analizadas, y un 0,68% respecto al año 2017. Este último año, han aumentado las redes de Mallorca (5,18%), de Sevilla (3,76%) y de León (3,3%). En cuanto a la evolución de la red ferroviaria (Tabla 54), el crecimiento en el conjunto de las áreas entre 2008 y 2018 ha sido del 10,3%. Las áreas que más han aumentado su red, proporcionalmente, son Zaragoza, debido a la puesta en marcha del tranvía en 2011, Sevilla, por el aumento de la línea C5 de Cercanías, y Bahía de Cádiz, por su extensión al aeropuerto de Jerez en 2011.

Tabla 53 – Longitud de las líneas de autobuses (km) 2008-2018

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Madrid	25.668,0	25.916,0	26.129,0	26.307,1	25.942,3	24.172,0	24.367,0	24.465,8	24.502,0	24.576,0	24.821,5
Barcelona	11.641,4	13.587,5	14.771,0	16.119,2	15.111,0	14.171,4	14.480,0	27.731,0	26.437,0	26.098,0	26.070,1
Valencia	3.909,8	3.909,9	3.696,1	3.742,8	2.981,8	n.d.	2.970,0	2.947,1	2.790,0	2.381,0	2.398,7
Sevilla	2.223,1	2.718,0	2.932,9	3.639,6	3.644,0	3.201,4	3.213,9	3.234,1	3.210,0	3.356,0	3.482,1
Asturias	196,4	196,8	196,8	196,8	199,5	199,5	202,6	185,1	185,0	185,0	185,13
Málaga	3.000,0	2.689,9	2.739,6	3.427,7	3.736,7	4.960,7	5.053,0	5.275,8	5.449,0	5.569,0	5.668,4
Mallorca	709,0	722,0	801,8	801,0	790,3	794,2	806,1	806,1	764,0	764,0	803,6
Bahía de Cádiz	2.820,0	3.077,5	4.064,3	4.064,3	4.064,3	4.224,7	4.224,7	5.162,5	5.217,6	5.235,0	5.239,6
Zaragoza	n.d.	3.999	3.999	4.182	1.894	1.825	1.833	1.833	1.893	1.502	1496,2
Gipuzkoa	n.d.	492,0	495,0	495,0	507,0	505,0	505,0	514,0	533,0	533,0	533,0
C. Tarragona	n.d.	n.d.	2.883,1	2.899,1	3.137,0	3.016,6	2.936,6	2.962,6	3.040,0	3.056,0	3.066,1
Granada	1.847,0	1.901,0	1.891,0	1.923,0	1.907,0	1.875,0	1.859,0	1.863,0	2.577,0	2.577,0	2.577,0
Alicante	821,2	821,2	821,2	821,2	670,5	n.d.	635,2	635,2	701,0	693,0	690,2
Valladolid											544,7
Lleida			2.436,5	2.498,2	2.549,1	2.512,0	2.109,1	2.124,9	2.125,0	2.126,0	2.153,0
Pamplona	370,0	371,4	398,3	374,5	365,5	385,3	369,6	376,4	374,0	366,0	366,4
C. Gibraltar		768,0	768,0	768,0	768,0	869,0	869,0	869,0	942,0	1.042,0	1.051,0
A Coruña	146,7	146,7	146,7	146,7	347,5	347,5	347,5	347,5	348,0	348,0	351,0
León			194,5	194,5	194,5	179,8	171,7	171,7	172,0	179,0	184,9

Asturias, Mallorca, Gipuzkoa, Valladolid, A Coruña, León, solo urbanos ciudad capital. B de Cádiz, Almería y C Gibraltar, solo autobuses metropolitanos.

Barcelona: en 2015 se modificó la metodología de cálculo de algunos indicadores. Lleida, en 2014 cambia la contabilización de líneas. A Coruña, a partir de 2012 hay un cambio en la obtención de datos (ordenadores de a bordo)
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

Tabla 54 – Longitud de las redes ferroviarias (km) 2008-2018

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Madrid	672,4	672,4	703,3	695,5	680,4	680,4	680,4	681,9	681,9	682,2	682,2
Barcelona	700,0	706,8	713,9	729,3	729,3	722,6	722,6	736,1	756,1	756,1	756,0
Valencia	496,6	526,3	485,8	485,8	485,8	485,8	398,8	409,9	409,9	409,9	409,9
Sevilla	161,3	179,3	175,0	239,2	239,4	241,0	239,4	242,4	242,4	242,4	242,4
Asturias	117,7	117,7	117,7	117,2	117,2	117,2	117,2	117,2	117,2	117,2	116,5
Málaga	67,9	67,9	67,9	67,1	67,1	67,1	67,1	67,1	77,5	77,5	77,5
Mallorca	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,1	114,1	85,0	85,0	85,0
Bahía de Cádiz	51,2	51,2	51,4	61,5	61,5	61,4	60,8	60,8	60,8	60,8	81,8
Gipuzkoa	82,2	82,2	82,2	n.d.	82,2	82,2	166,2	166,2	166,6	169,2	169,2
Alicante	18,4	22,9	23,5	n.d.	25,5	n.d.	27,7	30,4	110,6	110,6	112,9
Lleida			88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3
León				115,8	115,8	115,8	115,8	115,8	115,8	115,8	115,8

Asturias no incluye FEVE, Gipuzkoa no incluye FFCC autonómicos. León es parte de FEVE en Castilla y León.
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

La **evolución de los vehículos-km ofertados** para los servicios de autobús se presenta en la Tabla 55. En el periodo 2008-2018 se observa un aumento del 7,75% en el conjunto de las áreas metropolitanas. Bahía de Cádiz es el área que más ha incrementado su oferta de autobuses en este periodo (48,65%), seguidas de Barcelona y Sevilla (22,61% y 11,87%, respectivamente). Con respecto al 2017, creció un 1,8% en el conjunto.

Entre 2008 y 2018, la oferta de autobuses en vehículos-km aumentó en un 7,75%, y la de modos ferroviarios en un 6,49%.

La Tabla 56 muestra la evolución de los vehículos-km de los modos ferroviarios (metro, tranvía, metro ligero y ferrocarriles autonómicos). En el conjunto de las áreas analizadas, se aprecia un aumento de la oferta ferroviaria entre 2008 y 2018 del 6,49%, siendo las áreas de Sevilla y Barcelona las que más han incrementado sus vehículos-km.

Tabla 55 – Vehículos-km ofertados de autobuses (millones) 2008-2018

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Madrid	256,6	296,5	295,3	289,0	283,4	268,8	259,1	259,8	261,6	265,8	269,6
Barcelona	119,4	124,9	128,5	133,7	129,8	130,0	129,7	134,0	136,6	140,4	146,4
Valencia	29,2	28,4	28,4	28,5	28,5	n.d.	28,7	27,1	25,5	27,3	27,9
Sevilla	27,8	29,8	29,9	30,3	30,8	30,0	30,1	30,1	30,8	30,6	31,1
Asturias	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,1	4,3	4,3	4,3	4,3
Málaga	17,7	17,9	17,6	18,0	21,7	19,1	17,9	18,3	18,9	19,4	19,3
Mallorca	26,1	27,7	28,2	28,2	24,0	23,4	24,0	23,6	23,7	24,1	24,7
Bahía de Cádiz	3,7	4,5	5,0	4,7	4,7	4,7	4,9	5,1	5,4	5,5	5,5
Zaragoza	19,9	21,7	n.d.	20,9	20,9	19,1	18,5	18,2	17,3	18,9	18,3
Gipuzkoa		7,4	7,8	n.d.	6,2	6,2	6,2	6,3	6,7	6,8	6,8
C. Tarragona		14,7	16,3	17,3	16,6	16,6	16,8	17,1	17,3	17,3	17,3
Granada	14,1	13,9	13,7	14,2	14,7	14,4	14,7	15,1	14,6	14,7	14,6
Alicante	8,5	8,3	8,4	n.d.	8,0	0,0	6,8	6,8	6,8	7,0	6,9
Valladolid											6,8
Lleida			5,5	5,5	5,4	5,5	5,5	5,5	5,5	5,7	5,7
Pamplona	7,7	7,8	8,1	8,0	7,8	7,6	7,7	7,8	7,8	7,8	8
C. Gibraltar		1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7
A Coruña	5,6	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,6
Jaén								2,4	2,5	2,6	2,7
Cáceres								2,0	2,0	2,0	2,1

Asturias, Zaragoza y Gipuzkoa, sólo bus urbano de ciudad capital.

Bahía de Cádiz y Campo de Gibraltar, sólo metropolitano.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

Tabla 56 – Vehículos-km ofertados de modos ferroviarios: metro, tranvía/metro ligero y ffcc autonómico (millones) 2008-2018

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Madrid	203,08	217,10	211,60	214,70	204,60	182,50	179,70	181,60	190,10	202,30	199,10
Barcelona	115,67	114,60	122,83	126,70	87,70	117,30	122,40	117,10	119,80	125,00	129,90
Valencia	n.d.	6,60	7,80	7,80	7,30	n.d.	7,20	7,70	8,00	7,70	7,70
Sevilla	0,10	1,81	0,00	2,20	2,18	2,20	2,18	2,18	2,20	2,20	2,20
Málaga ¹								1,00	1,00	1,00	1,00
Mallorca	1,59	1,92	1,70	1,85	0,30	1,90	1,90	2,00	2,00	1,90	n.d.
Zaragoza				n.d.	n.d.	n.d.	1,37	n.d.	n.d.	1,20	1,30
Gipuzkoa		2,80	2,80	n.d.	n.d.	n.d.	2,20	2,20	2,20	2,50	n.d.
Granada										0,30	1,15
Alicante	0,82	0,84	0,84	n.d.	1,68	n.d.	1,69	1,69	0,70	2,70	3,20
Lleida		0,30	0,28	0,30	0,13	0,12	0,10	0,10	0,20	0,30	0,40

1: Aunque el Metro se inaugura en 2014, se comienza a tener datos desde 2015.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Renfe y ATP

La evolución de la oferta de los servicios de Cercanías Renfe, de ancho ibérico, se presenta en la Tabla 57. En este caso, en vez de tomar el dato de vehículos-km, se toman los km-rama, que son los kilómetros realizados por la suma de las diversas composiciones de un tren. Entre 2012 y 2018 se produce un aumento de la oferta de servicios de Cercanías en Sevilla, Gipuzkoa y Madrid. Sin embargo, disminuye en Zaragoza, Málaga y Bahía de Cádiz.

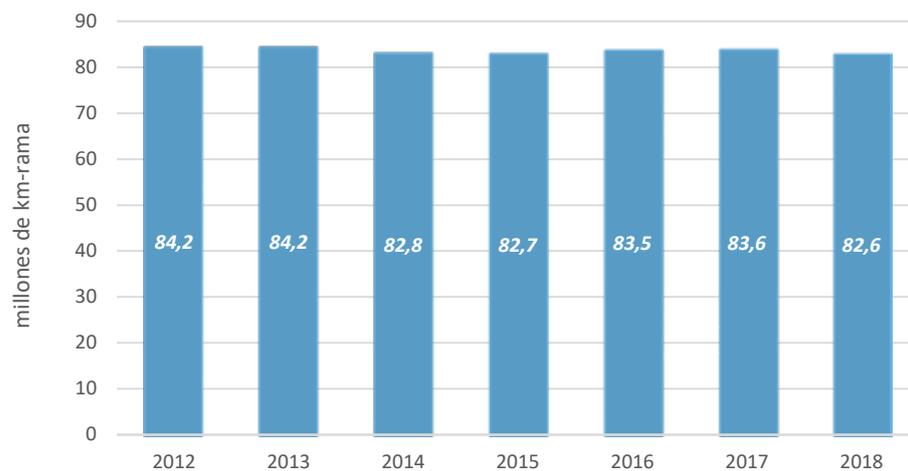
Tabla 57– Km-rama (millones) de los servicios de Cercanías Renfe de ancho ibérico 2012-2018

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Madrid	35,49	35,18	35,34	35,52	36,17	36,86	36,30
Barcelona	29,74	29,92	28,66	28,41	28,50	27,96	27,70
Valencia	6,45	6,58	6,5	6,46	6,43	6,56	6,50
Sevilla	1,98	2,02	2,03	2,02	2,02	2,00	2,90
Bizkaia¹	2,97	2,95	2,91	2,96	2,95	2,94	2,50
Asturias	2,51	2,49	2,5	2,49	2,50	2,48	2,50
Málaga	2,49	2,54	2,53	2,52	2,53	2,52	1,50
Zaragoza	1,5	1,49	1,48	1,47	1,47	1,47	0,20
Gipuzkoa	0,24	0,24	0,2	0,2	0,20	0,19	1,70
Bahía de Cádiz	1,9	1,93	1,86	1,85	1,85	1,76	0,80

1: Incluye la parte de cercanías de ancho métrico que pertenece a todo el País Vasco.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de DG Viajeros Renfe

Figura 28 – Evolución de los km-rama del conjunto de los núcleos de cercanías Renfe 2012-2018



Se consideran los núcleos de la Tabla 57.

6.4 Financiación del transporte público

En este apartado se presenta la evolución de los principales indicadores que influyen en la financiación de los servicios de transporte público, tales como los ingresos tarifarios y los costes de explotación. La Tabla 58 muestra los ingresos tarifarios obtenidos en el conjunto de servicios de transporte público de las áreas en el periodo 2008-2018, a excepción de los ingresos tarifarios de los servicios de Cercanías operados por Renfe, que se presentan separadamente en la Tabla 59. Se aprecia un aumento generalizado de los ingresos por tarifas en casi todas las áreas metropolitanas, siendo este incremento del 34,34%, en el periodo 2008-2018, y del 67,1% respecto al año anterior. Las áreas que más han contribuido a este aumento son los núcleos de Gipuzkoa, Mallorca, Lleida y Málaga. De manera similar, los ingresos tarifarios de los servicios de Cercanías Renfe también han experimentado un aumento en el periodo analizado, 2009-2018, de un 31,41%, siendo los núcleos de Gipuzkoa, Málaga, Sevilla y Madrid los que más han aumentado estos ingresos (Tabla 59).

Tabla 58 – Ingresos tarifarios (en millones de Euros) 2008-2018

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Madrid	785,9	785,9	809,8	894,7	939,9	917,3	910,4	880,1	841,3	866,5	898,3
Barcelona	449,8	464,5	493,0	549,9	546,7	564,7	541,4	464,1	402,2	653,9	685,4
Valencia	104,2	101,7	102,1	98,8	101,3	0,0	99,5	99,5	103,3	101,6	114,7
Sevilla	55,2	44,1	60,0	62,9	60,5	62,7	63,4	63,6	68,0	69,9	71,6
Asturias	n.d.	n.d.	n.d.	23,4	22,7	23,0	23,0	23,2	22,9	23,2	n.d.
Málaga	26,0	26,2	27,6	28,2	27,86	28,5	28,6	28,8	29,3	31,2	47,7
Mallorca	21,2	22,2	22,5	22,6	26,0	25,7	26,3	26,4	29,2	21,3	65,5
Bahía de Cádiz	n.d.	n.d.	n.d.	8,0	8,5	8,5	8,6	8,7	8,6	8,7	9,1
Zaragoza	n.d.	57,0	41,2	42,5	61,1						
Gipuzkoa		n.d.	19,0	0,0	20,8	18,5	18,5	18,4	19,0	19,6	65,1
C. Tarragona		n.d.	n.d.	17,4	16,9	16,7	16,7	15,8	16,5	17,5	17,9
Granada	25,0	34,4	32,1	33,4	32,5	32,4	30,9	29,4	29,6	30,2	36,3
Alicante	21,6	19,4	21,1	22,0	24,4	0,0	23,5	22,2	n.d.	29,3	19,5
Valladolid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,7
Lleida			n.d.	4,5	3,7	3,4	3,6	3,4	3,5	3,3	5,8
Pamplona	17,0	16,9	17,3	17,6	17,6	17,5	17,6	17,8	17,6	18,0	18,7
A Coruña	14,6	14,0	14,0	13,6	13,6	14,0	14,4	14,2	14,5	14,6	14,7
León			2,6	2,7	2,5	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	2,8

Ningún área incluye datos de Cercanías Renfe ni FEVE

Sevilla y Asturias, no incluyen bus metropolitano; B. Cádiz, solo metropolitano

Málaga, Mallorca, Zaragoza, Gipuzkoa, León, y A Coruña: solo bus urbano

Lleida: bus urbano y ffcc. autonómicos.

Fuente: ATP

Tabla 59 – Ingresos tarifarios de los Servicios de Cercanías Renfe (en millones de Euros) 2009-2018

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Madrid	193,18	203,47	205,44	216,1	222,2	233,53	233,89	236,45	249,35	268,8
Barcelona	118,36	115,83	125,09	136,77	136,35	140,61	138,76	138,87	145,30	150,4
Valencia	28,93	29,32	29,83	31,27	31,51	31,38	30,84	29,57	30,70	31,6
Sevilla	7,03	7,4	8,91	9,67	9,62	9,9	9,79	9,58	9,92	10,1
Bizkaia	10,78	9,96	9,96	9,21	9,21	9,19	9,17	9,07	9,06	9,6
Asturias	8,03	7,79	7,21	7,2	7,74	7,15	7,49	6,98	6,81	6,7
Málaga	8,9	9,75	10,97	12,03	13,28	14,1	14,84	15,89	17,59	17,9
Zaragoza	3,63	3,73	4,04	4,5	4,43	4,53	4,38	4,31	0,27	0,26
Gipuzkoa	0,18	0,16	0,27	0,26	0,3	0,28	0,27	0,28	7,58	7,5
Bahía de Cádiz	6,99	7,16	7,16	7,5	7,5	7,75	7,63	7,92	4,31	4,39

Fuente: DG Viajeros RENFE

La Tabla 60 presenta los **costes de explotación** en las diferentes áreas en el periodo 2008-2018. Se ha producido un aumento del total de costes de explotación en el conjunto de las áreas analizadas del 2,44%; respecto al año 2017 se ha producido un aumento del 14%.

Por último, la Figura 29 muestra la evolución de la ratio de cobertura media en el conjunto de las áreas metropolitanas. Se observa cómo esta ratio medio ha aumentado entre 2008 y 2013, luego se redujo un poco hasta mantenerse en 2016 y 2017. En 2018 vuelve a los niveles de 2014.

Tabla 60 – Costes de explotación (en millones de Euros) 2008-2018

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Madrid	2.040,5	1.934,9	1.872,7	1.949,7	2.045,9	1.909,8	1.963,7	1.738,0	1.853,3	1.930,0	2065,2
Barcelona	899,3	937,5	1.000,4	1.065,3	1.021,6	1.023,6	811,6	817,1	769,2	n.d.	n.d.
Valencia	236,4	235,6	231,1	225,1	197,0	n.d.	177,1	177,1	180,4	178,7	215,8
Sevilla ¹	117,2	103,0	125,3	119,3	127,1	122,5	124,0	122,4	127,3	130,6	130,8
Asturias	n.d.	n.d.	n.d.	41,9	40,6	41,4	41,2	41,5	41,9	42,0	n.d.
Málaga	55,9	54,2	57,9	55,2	54,9	53,7	56,5	56,5	58,9	63,2	65,3
Mallorca	47,0	50,4	46,4	46,3	46,9	46,9	47,8	47,3	50,0	23,7	78,6
Bahía de Cádiz	n.d.	n.d.	n.d.	11,5	11,6	11,3	11,7	11,9	11,4	11,9	11,4
Zaragoza	n.d.	110,8	83,6	77,7	122,4						
Gipuzkoa	n.d.	n.d.	31,4	n.d.	32,4	33,8	33,8	33,4	35,7	36,6	131,0
C. Tarragona ²	n.d.	n.d.	n.d.	17,4	16,9	16,7	16,7	15,8	16,5	17,5	48,5
Granada ³	31,6	49,2	48,2	47,5	47,2	47,8	48,9	49,5	47,4	48,1	45,1
Alicante	47,6	46,2	47,1	48,1	44,3	43,9	59,4	59,5	30,1	56,0	33,1
Valladolid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,0
Lleida ⁴	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	11,1	12,5	12,7	13,0	13,6	9,6
Pamplona	26,1	26,2	26,8	27,8	28,1	27,2	27,1	26,8	26,8	27,4	29,2
A Coruña	16,5	18,4	18,4	18,3	18,4	18,2	18,2	18,5	18,6	19,1	19,5
León	n.d.	n.d.	n.d.	6,1	5,6	5,6	5,1	5,0	4,9	5,2	5,2

Ningún área incluye costes de Cercanías Renfe ni FEVE

1: no incluye bus metropolitano

Asturias, Málaga, Gipuzkoa, A Coruña y León: solo bus urbano

2: hasta 2017 solo bus urbano. En 2018 se refiere al conjunto del área

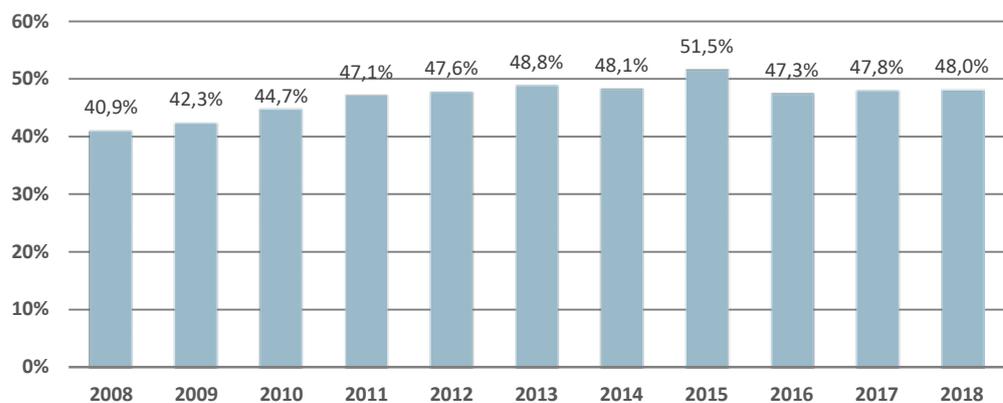
3: solo bus urbano y metropolitano

Cádiz y Mallorca, solo bus metropolitano

4: bus urbano y ffcc. autonómicos

Fuente: ATP

Figura 29 – Evolución de la ratio de cobertura media en el conjunto de las áreas metropolitanas (%)



*Se han utilizado los datos de Madrid, Valencia, Sevilla, Málaga, Mallorca, Granada, Alicante, Pamplona y A Coruña. Ver notas de Tablas 57 y 59 para ver los modos de transporte incluidos, en ningún caso se incluyen los datos de Renfe.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las ATP

6.5 Accidentalidad urbana

Los indicadores de accidentalidad urbana experimentaron un descenso generalizado desde el año 2000. Sin embargo, en 2013 esta tendencia se invierte desarrollando un incremento sostenido en lo referido a accidentes totales y heridos leves, que se atenúa a partir de 2016. Pese a ello, este incremento de las cifras de accidentes totales no queda reflejado en el número de heridos graves. Así, este último se mantiene estable experimentando dos picos: uno en 2013 de 4.904, y el otro en 2017 de 4.780, que se ha reducido en 2018 con un balance de 4.484 heridos.

En el periodo 2008-2018, el número de **accidentes con víctimas** aumenta en un **31%** pero el número de **fallecidos disminuye un 23%**.

A partir de los datos recogidos en la Tabla 61 y en la Figura 30 se aprecia la evolución temporal de los indicadores más relevantes en relación con la accidentalidad urbana. Se puede observar que desde 2008 el número de fallecidos en accidentes y el de heridos graves comienzan a desarrollar tendencias contrarias. De este modo, a pesar de que el número de fallecidos por cada 100 accidentes decrece gradualmente, con un repunte en 2016 y otro en 2018, el número de heridos leves aumenta de forma notable hasta el 2016 y, después, se estabiliza.

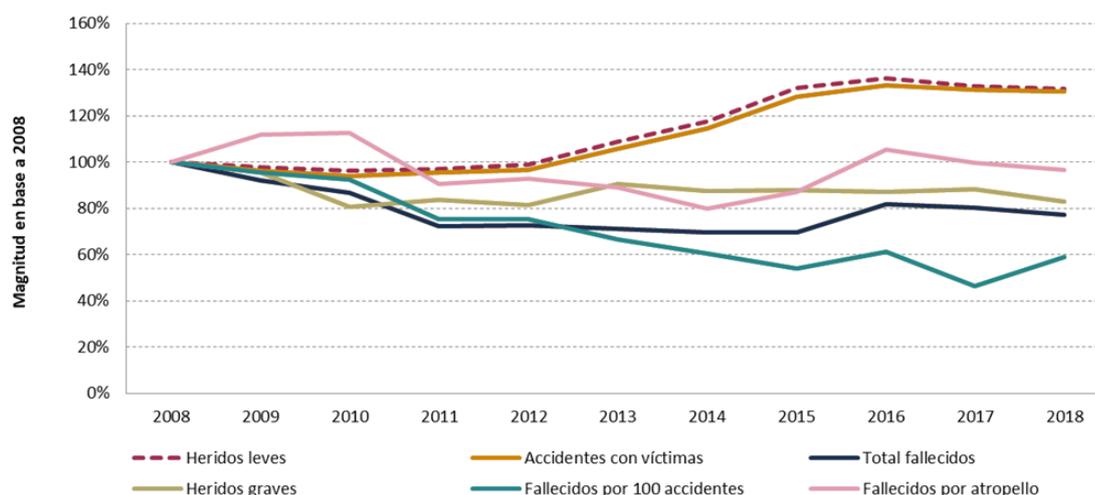
Tabla 61– Accidentes de tráfico en vías urbanas 2008-2018

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2018/2017	2018/2008
Accidentes con víctimas	49.330	47.462	46.329	47.149	47.690	52.222	56.423	63.198	65.641	64.740	64.407	-1%	31%
Total fallecidos	634	584	550	457	461	450	441	441	519	509	489	-4%	-23%
Fallecidos por atropello	240	268	270	217	223	214	192	209	253	239	232	-3%	-3%
Heridos grave	5.411	5.175	4.353	4.522	4.400	4.904	4.740	4.751	4.705	4.780	4.484	-6%	-17%
Heridos leve	58.237	56.863	56.103	56.588	57.510	63.314	68.365	76.924	79.256	77.276	76.550	-1%	31%
Fallecidos por 100 accidentes	1,29	1,23	1,19	0,97	0,97	0,86	0,78	0,70	0,79	0,60	0,76	27%	-41%

Cómputo de muertos a 30 días

Fuente: Las Principales cifras de la Siniestralidad Vial. España 2018. Dirección General de Tráfico, 2019.

Figura 30 – Evolución del número de accidentes de tráfico en vías urbanas



Partiendo de los datos de la Tabla 62, se constata que todos los índices de accidentalidad se han reducido excepto el número de fallecidos por 100 accidentes, que aumenta en un 27%. De todo ello se desprende que la evolución ha sido considerablemente positiva, aunque es importante destacar este gran incremento de los fallecidos por 100 accidentes, que sitúa este dato en valores cercanos a los que se dieron en 2014 y 2016, y al mismo tiempo es uno de los valores más bajos, después del 2017 y 2015.

En las vías urbanas ha tenido lugar el 63% de los accidentes con víctimas en 2018, lo que representa el 28% de los fallecidos que se han registrado. Según el tipo de víctimas, cabe destacar que los peatones representan el 48% de los fallecidos en accidentes con víctimas en vías urbanas del 2018, aumentando ligeramente la proporción del 2017 pero manteniéndose muy por debajo de los valores registrados en 2015. En función del tamaño de la ciudad, el mayor número de víctimas se concentra en las de menor población, alcanzando su valor más alto en las ciudades de entre 20.000 y 100.000 habitantes. A pesar de ello, en estas ciudades se ha producido un leve descenso de los fallecidos en relación al año anterior.

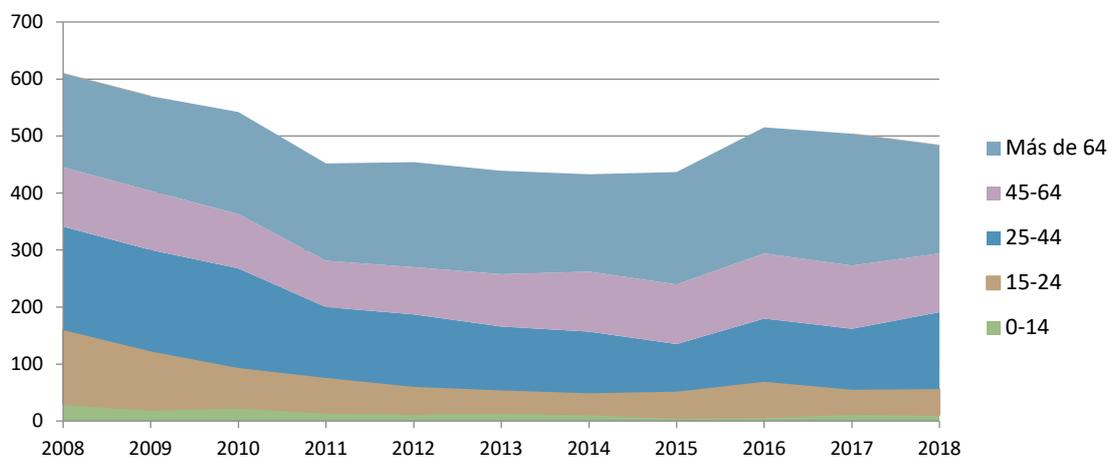
Por otro lado, comparando los accidentes en vías urbanas con los que han tenido lugar en vías interurbanas se comprueba que, desde un punto de vista general, la situación en las urbanas ha mejorado en todos los aspectos, mientras que en las interurbanas ha empeorado en algunos de ellos. Así los accidentes con víctimas se han reducido en las vías urbanas un 1%, pero han aumentado en las interurbanas un 1%. Asimismo, el número de fallecidos en vías urbanas ha disminuido un 4% pero en vías interurbanas no ha experimentado ninguna variación. Por el contrario, en ambos ámbitos ha decrecido la cifra de heridos hospitalizados, siendo mayor este descenso en vías interurbanas con un 7%, mientras que, en las urbanas, ha sido del 6%.

Si se analizan los accidentes según el género de la víctima, los datos muestran que casi el 77,5% de los fallecidos tanto en vías urbanas como interurbanas eran hombres. Por otro lado, según la edad de la víctima cabe destacar que más del 25,5% de éstas se encontraban por encima de los 74 años de edad.

Tabla 62 – Número de fallecidos en vías urbanas por tamaño del municipio. 2009-2018

Tamaño Población	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2018/2017	2018/2009
Menos 20.000	119	116	98	95	95	93	108	115	119	115	-0,03	-0,03
Entre 20.000 y 100.000	124	121	98	119	107	111	105	127	158	134	-0,15	0,08
Entre 100.000 y 500.000	137	149	121	110	128	123	127	149	138	121	-0,12	-0,12
Entre 500.000 y 1.000.000	75	57	50	32	38	38	39	43	40	44	0,10	-0,41
Más de 1.000.000	121	107	85	102	82	76	62	85	54	75	0,39	-0,38
Total	584	550	457	461	450	441	441	519	509	489	-0,04	-0,16

Figura 31 – Evolución del número de fallecidos por grupo de edad en vías urbanas



En la Figura 31 se aprecia que el mayor número de víctimas pertenecen al grupo de mayores de 74 años. Considerando las proyecciones demográficas para España a medio y largo plazo, se prevé que esta proporción aumente significativamente, a causa de la pirámide poblacional invertida que experimenta la sociedad española.

Ante esta situación, es de vital importancia el desarrollo de medidas específicas para la protección de las personas mayores, pues éstas representan el sector más vulnerable de los usuarios de la vía pública. Algunos ejemplos son los vallados especiales, la creación de nuevos pasos de cebra, una señalización adecuada, la concienciación vial o la prioridad peatonal en la acera. Con estas medidas se busca alcanzar una movilidad urbana segura y sostenible para todos los usuarios, y en especial para aquellos más susceptibles de sufrir accidentes mortales.

7 Nuevas formas de movilidad en las ciudades

La tecnología irrumpe con fuerza en el campo de la movilidad urbana. Los nuevos servicios de movilidad están contribuyendo a producir cambios muy significativos. En las ciudades se está produciendo un cambio de paradigma, un cambio cultural y en los estilos de vida. La movilidad compartida individual basada en la tecnología y en una infinidad de aplicaciones, se añaden a la toma de decisiones en los desplazamientos diarios de los ciudadanos.

7.1 Tipología

La movilidad en vehículo compartido, también conocida como *sharing*, se basa en la disposición de una flota de vehículos compartida de uso individual mediante el alquiler. De esta forma, el usuario no paga por la titularidad de vehículo sino solamente por los minutos que hace uso de él.

Este tipo de servicios ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años debido al desarrollo de nuevas tecnologías y la gran extensión de los smartphones, que dan un fácil acceso a sus aplicaciones.

Existen cuatro tipos de *sharing* diferentes en función del vehículo que ofertan: car-sharing, moto-sharing, bike-sharing y patinetes eléctricos compartidos.

Car-sharing

Los sistemas de *car-sharing* o coche compartido, ponen a disposición del usuario coches que pueden ser alquilados por horas o por minutos, para trayectos urbanos.

Dentro de este sistema se diferencian dos modalidades:

- Sistemas de base fija o *round-trip*:
En este caso, los coches deben devolverse en una localización específica, pudiendo ser diferente a la inicial, pero siempre indicada por la empresa operadora.
- Sistemas *free floating* o *one way-trip*:
Los vehículos se pueden aparcar libremente en las plazas de aparcamiento en superficie dentro del área determinada por el operador, sin necesidad de volver al punto de partida.

No se debe confundir este tipo de movilidad con otra modalidad de “coche compartido” o *car-pooling* ya que, en este último caso, uno de los ocupantes del vehículo es propietario del vehículo.

Moto-sharing

Por otra parte, también existen servicios de *moto-sharing* o moto compartida. En este caso, la forma de operar es mediante *free-floating* y en la mayoría de los casos, se trata de modelos eléctricos que cuentan con uno o dos cascos de protección.

Bike-sharing

La bicicleta compartida o *bike-sharing* consiste en un servicio que la mayoría de ciudades españolas tienen de titularidad pública. Sin embargo, en los últimos años han proliferado las empresas privadas que prestan este servicio. La diferencia entre ambos servicios radica en que las bicicletas de titularidad pública cuentan con unas bases fijas en las que estacionar la bicicleta, mientras que las privadas siguen el modelo *free-floating*.

Vehículos de Movilidad Personal (VMP)

Este último servicio aparece en España en 2018 y, aunque engloba varios tipos de vehículos, el más característico es el patinete eléctrico compartido, el cual ha incrementado su popularidad en los últimos años por la comodidad y facilidad de uso.

Los Vehículos de Movilidad Personal (VPM) o *segways* funcionan en la mayoría de los casos de manera similar a las bicicletas o las motos compartidas, mediante *free-floating*. Sin embargo, en algunas ciudades, y para evitar el estacionamiento indebido de estos vehículos, se han establecido zonas específicas de estacionamiento.

7.2 Movilidad compartida en España

Estas nuevas formas de movilidad se han establecido en muchas ciudades españolas. La Tabla 63 muestra las ciudades pertenecientes al OMM que, durante los años 2018 y 2019, han contado con servicios 'sharing'.

Tabla 63 – Servicios sharing en las ciudades pertenecientes al OMM. Años 2018 y 2019

	2018				2019			
	Car-sharing	Moto-sharing	Bike-sharing	Patinetes	Car-sharing	Moto-sharing	Bike-sharing	Patinetes
Madrid	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Barcelona	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Valencia		Sí	Sí	Sí		Sí		Sí
Sevilla	Sí	Sí			Sí	Sí		Sí
Bizkaia	Sí				Sí			
Asturias			Sí		Sí	Sí	Sí	Sí
Málaga		Sí	Sí			Sí	Sí	Sí
Mallorca				Sí	Sí			Sí
Bahía de Cádiz	Sí	Sí			Sí	Sí		
Zaragoza		Sí	Sí	Sí		Sí	Sí	Sí
Gipuzkoa	Sí				Sí			
C. de Tarragona								
Granada		Sí	Sí			Sí		
Alicante		Sí						
Lleida								Sí
Pamplona								
Valladolid								
C. Gibraltar								
A Coruña								
León								
Cáceres								
Jaén								
Almería								

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, las ciudades más grandes cuentan con una mayor variedad de servicios, mientras que las pequeñas carecen de alguno de ellos. Por otro lado, cabe destacar que, aunque la tendencia es la de incorporar estas nuevas formas de movilidad en más ciudades, en otras se ha producido el efecto contrario, la desaparición de algún servicio que estaba presente.

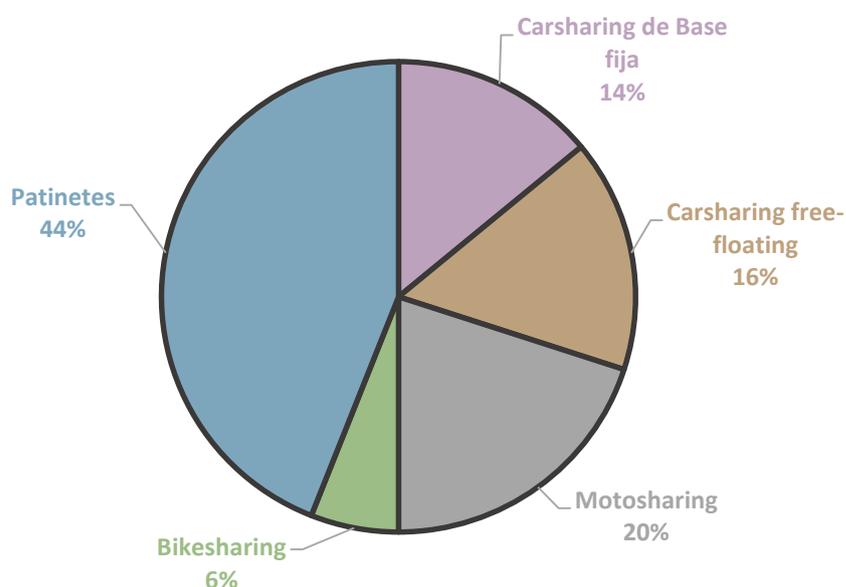
7.3 Reparto por tipología

Tras un laborioso trabajo de investigación, se ha constatado que dentro de las empresas operadoras existe una gran polarización, sobre todo en las de patinetes eléctricos compartidos, que son las más numerosas, frente a las de bicicletas, que son las más escasas.

Los datos que se muestran en la Figura 32, representan la proporción de empresas existentes en los años 2018 y 2019, de un total de 50 analizadas. Conviene aclarar que no todas las empresas enumeradas han ofrecido un servicio en estos dos años. También se incluyen aquellas que licitaron y/o obtuvieron una licencia de circulación, o que contactaron con los ayuntamientos para desarrollar este servicio.

El objetivo de esta figura es el de proporcionar una ‘foto fija’ de la situación del reparto de la oferta. En ningún caso pretende indicar el número total de empresas existentes en este periodo para cada tipo de servicio.

Figura 32 – Empresas del sector de nuevas formas de movilidad. Años 2018 y2019



Asimismo, cabe destacar que existen empresas con servicios mixtos, es decir, que ofertan varios tipos de vehículos. Sin embargo, para realizar este análisis, se ha considerado el vehículo principal o mayoritario de este tipo de empresas para caracterizarlas.

Según muestran los datos, al comparar el carsharing -considerando sus dos modalidades- con el motosharing, se comprueba que la oferta del carsharing (30%), es mayor que la del motosharing (20%). Sin embargo, si se toman como referencia las condiciones de servicio, sería necesario comparar el moto-sharing con el car-sharing free-floating, pues son las que realmente compiten en el sector. En este caso, se identifica que las empresas de moto-sharing son más abundantes que las de carsharing. Esto ocurre, sobre todo, por la diferencia de costes de adquisición y mantenimiento de los vehículos.

Por otro lado, el porcentaje de bicicletas compartidas es significativamente menor. Esto se debe por una parte a la volatilidad del sector, y por otra, a la gran presencia de empresas públicas que ofrecen servicios similares. Lo que supone que el negocio no resulte rentable para muchas empresas.

Finalmente, tanto en 2018 como en 2019 se ha producido un apogeo de empresas de patinetes, siendo este el vehículo más atractivo para inversores y usuarios, pues reúne las ventajas de las bicis y las motos: es ligero, ocupa poco espacio, lo que le permite el estacionamiento en

prácticamente cualquier emplazamiento; y, además, permite desplazarse cómodamente como las motos, pero con un menor coste de inversión para las empresas operadoras. Todos estos motivos explican el elevado número de empresas que se han interesado en este sector. Sin embargo, se prevé que este porcentaje disminuirá, al no resultar tan rentable el negocio como se creyó en un principio, lo que ha llevado a la compra o fusión entre empresas y, en muchos casos, al cierre.

7.4 Normativa

Como ya se ha indicado antes, el mayor problema desde el punto de vista de la normativa, se encuentra en los MVP o patinetes. El motivo principal es la falta de claridad en la definición de este tipo de vehículos por parte de la DGT, lo que ha llevado a que muchos municipios la completen por su cuenta, creando un criterio heterogéneo. En la actualidad, existe un proyecto de Real Decreto Ley que busca esclarecer la situación.

De este modo, se está desarrollando una doble regulación: la de circulación de los MVP y la de concesiones a las empresas que ofrecen servicios free-floating.

La normativa de circulación que se aplica sobre estos vehículos dentro de la Ley General de Tráfico, es el Reglamento General de Circulación, junto con la normativa desarrollada por los ayuntamientos, asimilándolos a las bicicletas. Así, las restricciones no son homogéneas para todo el territorio español. Sin embargo, existen puntos comunes que se indican a continuación:

- La prohibición de circular por las aceras salvo casos específicos.
- La posibilidad de circular por calzadas y carriles bici.
- El estacionamiento en lugares predefinidos por el ayuntamiento o en las aceras según una normativa.
- La necesidad de elementos de seguridad como el uso de casco, luces, reflectantes y timbre. Este punto difiere con frecuencia según la normativa correspondiente.
- El establecimiento de una edad mínima para poder circular de 15 o 16 años.
- La posibilidad de circular sin necesidad de disponer de un permiso de conducir.
- La obligatoriedad para las empresas de free-floating de contar con un seguro de responsabilidad civil.

En lo relativo a las condiciones para otorgar concesiones a empresas operadoras, existen muchas ciudades que han licitado o planean licitar estas licencias. Entre las que ya han llevado a cabo este proceso se encuentran Madrid y Zaragoza, por lo que es previsible que sean el modelo a seguir en los demás municipios.

No obstante, el control sobre la oferta desarrollado a través de estas concesiones ha traído consigo problemas como la falta de accesibilidad deseada por los usuarios, o el desequilibrio de disponibilidad generado por el Geofencing que ha sido, entre otras, una de las principales causas del cese de la actividad de algunas empresas del sector.

7.5 Reflexiones finales

La aparición de estas nuevas formas de movilidad ha traído consigo nuevos retos, hasta ahora inexistentes en las ciudades españolas.

Durante los primeros años de desarrollo de estas nuevas formas de movilidad, se creyó que podría ser opción más fructífera para reducir el número de automóviles y, por tanto, reducir la congestión en las ciudades. Sin embargo, en los últimos años se ha comprobado cómo los usuarios en realidad no proceden del coche, sino que en muchos casos el trasvase proviene del transporte público. De este modo, no se disminuye la congestión, sino que se mantiene igual o, incluso, empeora.

Por otra parte, la presencia de este tipo de movilidad en las ciudades, ha reavivado un debate que parecía olvidado: la libertad de aparcamiento de vehículos sobre las aceras. Este problema, que hace unas décadas solo afectaba a motos particulares, ha recobrado fuerza, pero con un

vehículo distinto: las bicicletas y, en especial, los patinetes. Desde diferentes colectivos de la sociedad se ha exigido una regulación del estacionamiento de estos vehículos para que no entorpezcan y obstaculicen la movilidad peatonal en las aceras.

También habría que incluir el conflicto que se produce en las vías y las zonas por las que pueden circular las bicicletas y sobre todo los patinetes, por la falta de regulación.

Ambas situaciones han impulsado a que algunos ayuntamientos desarrollen ordenanzas para regular la circulación y el estacionamiento de ambos tipos de vehículos. Es el caso de los ayuntamientos de Madrid, Barcelona y Valencia.

Asimismo, las empresas denuncian la elevada tasa de vandalismo que sufren los vehículos. Tanto es así, que empresas como Ofo en bicicletas o Eskay en patinetes, han cesado sus servicios ante el elevado nivel de actos vandálicos a los que no podían hacer frente económicamente.

Finalmente, es importante destacar que se trata de un sector privado con una alta volatilidad, en la creación y en el cierre de muchas de sus empresas.

8 Actuaciones en el sistema de transporte urbano y metropolitano 2018 y 2019

Este capítulo resume las principales actuaciones y proyectos emprendidos por las diferentes ATP en el sistema de transporte público durante los años 2018 Y 2019. Aunque el informe se refiere a 2018, parece interesante disponer la información de las mejoras del sistema de transporte público con una mayor actualización.

CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES DE MADRID

A continuación, se resaltan las actuaciones más significativas llevadas a cabo en la región de Madrid durante 2018:



- En la red de autobuses urbanos, la EMT de Madrid ha realizado las siguientes actuaciones:
 - Puesta en marcha del Servicio Especial: Barajas – Hospital Ramón y Cajal y Alsacia – El Cañaveral.
 - Prolongación de las líneas 23, 82, 123, 210
 - Puesta en marcha de la nueva línea nocturna N28 Moncloa – Aravaca.
 - Recuperación del servicio en domingos y festivos de las líneas 22, 83, 108, 117, 129, 149, 156, 247 y E1.
 - Modificación del itinerario de las líneas 54, 10, 24, 111 y 310, simplificación del itinerario de la línea Exprés E2, limitación del itinerario de la línea 50 y traslado de la cabecera de las líneas 134, 178 y N23 en Montecarmelo.
- En la red de autobuses metropolitanos, se han realizado las siguientes actuaciones significativas:
 - 6 líneas nuevas puestas en servicio: 565 Boadilla (Puerta de Boadilla) – Majadahonda (estación FFCC), 524 Madrid (Príncipe Pío)- Móstoles Sur, L3 Collado Villalba, L1 Pozuelo (La Cabaña), L5 Tres Cantos y L5 Circular Torrejón de Ardoz
 - Modificación de las líneas 865, 627, 581 y 623 y de la línea nocturna N402 (Aranjuez)
 - Reordenación de la red nocturna de Leganés y Fuenlabrada, de la línea urbana de Cercedilla, de líneas urbanas e interurbanas en Tres Cantos, Getafe, Rivas Vaciamadrid y Torrejón de Ardoz; Adecuaciones en las redes urbanas de Colmenar Viejo.
 - Incremento de oferta de expediciones exprés en las líneas 573 y 574
 - Prolongación de la línea 654, 656A.
- En la red de Metro se han llevado a cabo diversas actuaciones en sus instalaciones como son:
 - Apertura de la estación de Mirasierra-Paco de Lucía (06/02/18) Celebración del Centenario de Metro; Restauración de coches clásicos de 1919.
 - Detección y retirada de amianto en ciertos componentes del parque móvil y las infraestructuras más antiguas
 - Continuación del plan de adecuación de las unidades bitensión
 - Nueva señalización de la Línea 5
 - Implantación del sistema CBTC (Communications Based Train Control) en la Línea 6
 - Instalación del sistema de apertura automática de puertas (PATO) en algunas series de las líneas 1,5 y 6.
- Realización de una nueva Encuesta Domiciliaria de Movilidad (EDM2018). Los trabajos de campo se acometieron entre los meses de febrero a junio de 2018.

Las actuaciones más significativas llevadas a cabo en la región de Madrid durante 2019, son las siguientes:

- Acciones y Proyectos en marcha durante el 2019 en el Área Metropolitana, EMT:
 - Prolongación del itinerario de la línea E1
- Acciones y Proyectos en marcha durante el 2019 en el Área Metropolitana, servicios Interurbanos:
 - Nuevos planos de transportes de los municipios de Becerril de la Sierra Collado Mediano y Navacerrada
 - Nuevas líneas a Pozuelo de Alarcón y Majadahonda y entre Colmenarejo y Galapagar
 - Nuevo servicio entre Humanes y Griñón y la Universidad y el Hospital de Fuenlabrada
 - 10 nuevos autobuses de GNC en la línea 484 a Leganés
- Acciones y Proyectos en marcha durante el 2019 en el Área Metropolitana, en Metro:
 - Celebración del Centenario de Metro de Madrid
 - Renovación de la Estación de Príncipe de Vergara
 - Cierre de la línea 2 de metro. Tramo: Retiro-Sol (Del 24 de abril al 31 de mayo de 2019)
 - Se inicia el Proyecto de Ampliación de la línea 11 de Metro
 - Nueva estación de Arroyofresno
- Cercanías RENFE:
 - Cierre del tramo Atocha-Delicias de Cercanías por obras (Del 1 de julio al 31 de agosto de 2019)
- Convenios realizados en 2019:
 - Convenio con Colmenar Viejo del Plan de Aparcamientos Disuasorios; Convenio de colaboración para el Plan de mejora de la accesibilidad de paradas de autobuses interurbanos; Convenio con Castilla la Mancha para el abono transporte en 2020
- Dispositivos especiales de Transporte público:
 - Por la Cumbre del Clima COP25
 - Eventos Deportivos: Carrera de la Mujer, Mutua Madrid Open, EDP Rock'n'Roll Madrid Maratón, Final de la UEFA Champions League
 - Por las obras de mejora de la red de Cercanías
 - Por el Mad Cool Festival 2019
- Otras actuaciones:
 - Firma del Convenio para la ejecución del Bus-VAO de la A-2
 - Nuevo Centro de Innovación y Formación de la Movilidad en España de la UITP
 - Nuevos planos de acceso en transporte público a centros del IMSERSO
 - Puesta en marcha de la aplicación piloto del planificador de viajes del CRTM
 - Nuevo portal de Movilidad Multimodal del Proyecto Europeo CIVITAS-ECCENTRIC

ATM DE BARCELONA

Las actuaciones más destacadas realizadas por la ATM de Barcelona durante el 2018, según la tipología de actuación, han sido:

- Planificación de las infraestructuras
 - Puesta en servicio de las dos estaciones de la línea L10, Foc y Fonera. Adaptación de PMR de las estaciones de Collblanc, Zona Universitaria y Poblenou.
 - Ejecución el ramal L10 Sud de la actuación 'AX07-AX08. Aeropuerto / Zona Franca - Parque Logístico - Zona Universitaria - Sagrera'. Ejecución de las obras del Nuevo acceso al Aeropuerto, actuación XE02 del pdI;
 - Estación de Jaume I está en ejecución y la fase I de Vallcarca está en licitación. En ejecución de las obras de ampliación del andén ascendente de la estación de Provença.

- El resto de las actuaciones del programa Ampliación de Red se dispone de un estudio informativo realizado o en redacción, a excepción de la actuación 'AX05 L3 Metro Trinitat Nova - Trinidad Vella', que está pendiente de inicio del estudio informativo. Actualmente se encuentra en redacción el proyecto básico de la prolongación de la L8 Plaza España - Gracia, así como la redacción del proyecto constructivo de la prolongación de la L3 Zona Universitaria - Esplugues de Llobregat.
- En el subprograma XT (red de tranvía), está en redacción el estudio informativo de la actuación 'XT02 T3 Paso por Laureà Miró', así como de la actuación 'XT04 Sant Adrià - Puerto de Badalona'.
- En el subprograma XE Red Estatal, todas las actuaciones disponen al menos de un estudio informativo o de un estudio funcional, a excepción de la actuación 'XE05 Túnel de Montcada'. El Adif está redactando desde finales de 2017 el estudio informativo y proyecto constructivo de la actuación 'XE06 Nuevo trazado línea R2 Montcada i Reixac', con previsión de licitación de las obras en el año 2020. También está impulsando la tramitación de un nuevo estudio informativo de la actuación de la actuación 'XE08 nuevo trazado L'Hospitalet'.
- En los programas IN (Intercambiadores) y TPC (Infraestructuras de Transporte por Carretera), la mayor parte de las actuaciones disponen de estudios de viabilidad, funcional o de demanda. Está en redacción la actuación TPC04 'Plataforma reservada a la C-245 entre Cornellà - Sant Boi - Castelldefels', de la que se prevé la licitación de obras durante el año 2019.
- Mejoras en los servicios interurbanos (líneas) de transporte público por carretera (titularidad AMB y DTES): líneas e7, e9, e10, e11, e12, e14, e15, e22, e23, N30, N41, N50, N82, E95, E44, E33, M12 i N18
- Planificación de la Movilidad
 - elaboración y de los trabajos instrumentales para la redacción del Plan Director de Infraestructuras 2021-2030,.
- Otras actuaciones:
 - Celebración de jornada sobre accesibilidad en el transporte público, en la sede de ONCE Catalunya
 - El ATM tuvo presencia en la cita más importante del sector tecnológico y de telefonía móvil con un stand con charlas y muestras
 - Jornada con agentes activos en la movilidad del mundo empresarial y laboral
 - Participación la jornada de promoción de la bicicleta en la ciudad de Barcelona
 - Impulso de un concurso para obtener ideas de reconfiguración del trazado ferroviario de Catalunya
 - Presencia en el Smart City Expo World Congress
 - Aprobación de la compra de 42 trenes para el metro de BCN

Las actuaciones más destacadas realizadas por la ATM de Barcelona durante el 2019, según la tipología de actuación, han sido:

- Planificación de las infraestructuras:
 - Puesta en servicio de las dos estaciones de la línea L10, Provençana i Ciutat de la Justícia; puesta en servicio de las obras de ampliación del andén ascendente de la estación de Provença; y fin de la adaptación de la estación Jaume I.
 - Está en ejecución el ramal L10 Sud de la actuación 'AX07-AX08. Aeropuerto / Zona Franca - Parque Logístico - Zona Universitaria - Sagrera'.
 - continúa la ejecución de las obras del Nuevo acceso al Aeropuerto, actuación XE02 del pdl;. También continúa la mejora en vía, estaciones e instalaciones de seguridad (actuación MM08).
 - Del resto de actuaciones, cabe destacar que la fase I de la estación de Vallcarca está en licitación.

- Se ha iniciado el estudio de alternativas del nuevo túnel de FGC por Collserola, dada la saturación del Metro del Vallès
- En el subprograma XE Red Estatal, todas las actuaciones disponen al menos de un estudio informativo o de un estudio funcional, a excepción de la actuación 'XE05 Túnel de Montcada'.. También se ha impulsado la tramitación de un nuevo estudio informativo de la actuación de la actuación 'XE08 nuevo trazado L'Hospitalet'.
- En los programas IN (Intercambiadores) y TPC (Infraestructuras de Transporte por Carretera), la mayor parte de las actuaciones disponen de estudios de viabilidad, funcional o de demanda. Está en redacción la actuación TPC04 'Plataforma reservada a la C-245 entre Cornellà - Sant Boi - Castelldefels'
- Mejoras en los servicios interurbanos (líneas) de transporte público por carretera (titularidad AMB y DTES):
 - las líneas E30, E70, E79, E81, E86, E97, E98, M1, M6, M19, M30, Sentmenat-UAB y los servicios entre los centros universitarios de Manresa y el municipio de Igualada.
- Planificación de la Movilidad
 - la redacción de la memoria técnica y la documentación ambiental, así como el inicio del proceso de participación. También ha finalizado la definición de la nueva metodología de selección de inversiones SAIT para infraestructuras.
 - Inicio de los trabajos de la redacción del Plan Director Urbanístico de los aparcamientos de enlace (P&R).
 - El pdI 2021-2030 recogerá la perspectiva de género de las infraestructuras de transporte público a partir de una asistencia técnica iniciada a finales de año.
- Otras actuaciones:
 - El sistema de almacenamiento de la información gráfica y de la alfanumérica Se desarrollará una aplicación para visualizar y consultar datos y otra para descargarlas. También está previsto el mantenimiento actualizado de los datos
 - La ATM ha continuado participando durante 2018 y 2019 en el grupo de Trabajo técnico de Seguridad Ferroviaria, coordinado por la Dirección General de Transportes y Movilidad.
 - finalizaron los trabajos para la elaboración de una matriz de movilidad en vehículo privado y en transporte público para un día laborable medio.
 - elaboración de un manual para la redacción de proyectos de infraestructuras ferroviarias, dentro del grupo de trabajo de la asociación Alamys.
 - Entra en vigor la tarifa plana metropolitana, que unifica a precio de una sola zona también aquellos municipios de Zona 2 que pertenecen al AMB
 - El ATM tuvo presencia en la cita más importante del sector tecnológico y de telefonía móvil con un stand sobre la digitalización de la movilidad
 - Participación la jornada de promoción de la bicicleta en la ciudad de Barcelona
 - Presentación del Libro Blanco de la distribución urbana de mercancías, en una jornada sobre DUM
 - Impulso de ayudas y subvenciones para que las empresas puedan elaborar sus planes de desplazamiento de empresa, de la mano de la ATM
 - Presentación pública del Plan Director de Movilidad 2020-2025
 - Aprobación de la ampliación del convenio para que los escúters homologados de personas con movilidad reducida puedan acceder a más medios de transporte público
 - Lanzamiento de una campaña de comunicación sobre las graves consecuencias del vandalismo ferroviario en el sistema y para las personas usuarias del TP
 - Stand en la Feria de Familias Numerosas de Catalunya para informar sobre las ventajas de las que puede beneficiarse este colectivo en el TP.

VALENCIA

A continuación, se detallan las principales actuaciones realizadas en el área metropolitana de Valencia, durante 2018.



- Por parte de Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana (FGV), destacan las siguientes actuaciones:
 - Metrovalencia: Desde el 14 de diciembre 2018 se oferta un servicio de tren nocturno, para la ciudad de València y su área metropolitana.
- Por parte de la Empresa Municipal de Transportes (EMT) de Valencia:
 - La plantilla de EMT Valencia es la más numerosa de la década con 1.337 conductores, 111 en jubilación parcial.
 - La EMT de Valencia se pasa al autobús eléctrico e incorpora 37 nuevos vehículos, 35 híbridos y por primera vez dos completamente eléctricos.
 - Autobuses de la EMT de Valencia estrenan pantallas de televisión más grandes y wifi gratuito.

Las principales actuaciones realizadas en el área metropolitana de Valencia durante 2019 han sido las siguientes:

- El 26 de abril se celebraba la XVI Jornada Técnica del OMM en el MuVIM–Museo Valenciano de la Ilustración y la Modernidad, con el lema: “El transporte público como eje vertebrador de las nuevas formas de movilidad metropolitana”.
- Las novedades correspondientes del servicio de FGV son:
 - Los resultados del Índice de Satisfacción al Cliente (ISC) 2019 tras efectuar 3.021 entrevistas han sido de una valoración de notable, 7,82 puntos sobre 10, al servicio global de transporte que presta Metrovalencia.
 - récord de 69.442.539 viajeros durante el pasado año en Metrovalencia en sus seis líneas de metro y tres de tranvía, lo que significa “el mayor volumen de desplazamientos de su historia. Subraya el incremento del 3,23% respecto a 2018 y los 8,7 millones de pasajeros más entre 2015 y 2019. La Línea 3, con 14,1 millones de clientes, fue la más utilizada y Xàtiva fue la estación con mayor tráfico, con 5,3 millones de pasajeros.
 - La Generalitat favoreció la movilidad de más de 600.000 usuarios con el servicio nocturno de Metrovalencia en 2019.
 - principios del 2020 el inicio de las obras de construcción de la superestructura de vía, entre las estaciones de Alacant y Amado Granell de la Línea 10 de Metrovalencia.
 - El título integrado de transporte en las zonas A y B del área metropolitana de València, denominado Bono Transbordo AB, ha alcanzado 2.409.841 de usuarios desde su puesta en funcionamiento.
- Las novedades correspondientes del servicio de EMT son:
 - compra de 164 nuevos autobuses híbridos por 49,6 millones de euros.
 - El Aparcamiento Centre Històric-Mercat Central un año desde su apertura. Desde entonces 200.697 vehículos
 - La Empresa Municipal de Transportes (EMT) sacó a concurso la construcción de una macroparada en la calle Xàtiva.



CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE SEVILLA

Las principales actuaciones llevadas a cabo por el CTMAS en el área metropolitana de Sevilla durante 2018 son:

- Nueva parada de transporte a la demanda en la línea M-120 Torreblanca - Santa Genoveva.
- Nuevas líneas metropolitanas M-169B Villamanrique-Sanlúcar; M-123B Alcalá de Guadaíra-Universidad Pablo de Olavide; M-173B Camas-San Juan de Aznalfarache
- Nuevo recorrido alternativo en la línea M-124 Sevilla-Carmona, bajo la modalidad de transporte a demanda.
- Actuaciones varias en la Estación de Autobuses Plaza de Armas (renovación de puertas automáticas, limpieza integral de accesos, reposición de cintas antideslizantes, sistema de climatización, adecuación de dársenas, habilitación de salida de emergencias, limpieza de sótanos, mejora del alumbrado en zona de dársenas, 7 nuevas pantallas de información a los usuarios, instalación de 43 nuevos indicadores LED de asignación de dársenas en todos los andenes etc)
- Actuaciones realizadas en la Semana Europea de la Movilidad: Programa de visitas de escolares a la Estación de Autobuses Plaza de Armas y a la sede del Consorcio de Transporte; Entrega de los Premios del XIII certamen literario “Viajar en transporte colectivo o en bici-cleta, en 500 palabras”; IV premio a trabajadores de empresas de transporte a la promoción del transporte público y a la movilidad sostenible en el área metropolitana de Sevilla; Renovación de 45 bicicletas del servicio Bus+Bici; Restauración del Tranvía Histórico; Presentación de 6 nuevos autobuses adaptados a Personas con Movilidad Reducida (PMR) adscritos a líneas metropolitanas.

Las principales actuaciones llevadas a cabo por el CTMAS en el área metropolitana de Sevilla durante 2019 son:

- Actuaciones en la oferta de líneas de autobuses del área metropolitana de Sevilla:
 - Nueva línea transversal M-108B Tomares Norte – San Juan de Aznalfarache
 - Modificación de los recorridos de las líneas: M-105 prolongó su recorrido hasta Mairena del Aljarafe; la M-102A prolongó su recorrido por Albaida del Aljarafe; se optimizó el recorrido de la línea M-169B; y M-168 y M-102B.
 - Incorporación nuevos servicios exprés en las líneas M-112, M-131, M-134 y M-169.
 - Incorporación de una parada, bajo la modalidad de parada a demanda, en el servicio nocturno de la línea M-153.
- Actuaciones varias realizadas en la Estación de Autobuses Plaza de Armas: Pintado de pasos de peatones en zona de dársenas; Instalación de puerta de seguridad, en el acceso a la cubierta; Instalación de un nuevo sistema detector de monóxido de carbono; Dotación de sistema de climatización en la sala de descanso del personal de conducción; distintas labores de Limpieza; Diversas reparaciones de equipos eléctricos o de saneamiento: grupo electrógeno de emergencias, tomas eléctricas zona Hall, centro de transformación y bomba general de aguas residuales; Diversas actuaciones de mejora y/o reparación en zona de dársenas y de acceso a las mismas: Campaña de erradicación de plaga de aves en la Estación de Autobuses en connivencia con el Ayuntamiento de Sevilla. Ampliación de la cobertura red Wifi a toda la Estación; Renovación página web; Realización de un estudio de satisfacción Realización de un estudio de Accesibilidad.

- Exposición 'La Sevilla de Magallanes y Elcano en la partida de la Primera Vuelta al Mundo'
- Actuaciones realizadas en Semana Europea de la Movilidad 2019: Programa de visitas de escolares a la Estación de Autobuses Plaza de Armas y a la sede del Consorcio de Transporte; Entrega de los Premios del XIV certamen literario "Viajar en transporte colectivo o en bicicleta, en 500 palabras"; V premio a trabajadores de empresas de transporte a la promoción del transporte público y a la movilidad sostenible en el área metropolitana de Sevilla.
- Renovación de 45 bicicletas del servicio Bus+Bici.
- Presentación de 2 autobuses propulsados a gas adscritos a líneas metropolitanas.
- Se renueva un 26% del parque de bicicletas del servicio Bus+Bici, como cada año.

CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO DEL ÁREA DE MÁLAGA

En 2018 se ha producido una oferta de 1,37 millones de veh-kms, con 167 millones de plazas-kms, y un aumento de la oferta del 2,42% por levantamiento de prohibición de tráfico con respecto a 2017. La desagregación del resto de actuaciones según áreas de actividad es la siguiente:

1. Servicios e infraestructura del transporte:

- Implantación de seis nuevos servicios de autobús interurbano del ámbito del Consorcio: M-222 El Barrio-Mijas-La Alquería-Fuengirola; M-223 Entrerriós-Las Lagunas-Fuengirola; M-224 Leila Playa-Cala de Mijas-Fuengirola; M-403 Cártama Pueblo-Feria de Cártama-Cártama Estación; M-422 Feria de Málaga-Torremolinos.
 - Prueba piloto de la línea Circular P (Metro PTA).
 - Servicio de Transporte a la Demanda en la línea M-153 Hospital-Cártama-Maqueda.
 - Integración de los servicios de autobús urbano de Rincón de la Victoria y de Torremolinos.
 - Establecimientos de Servicios Universitarios de transporte público, de enero a junio y de septiembre a diciembre de 2018.
 - Inclusión de Torremolinos en el recorrido de la ruta universitaria M-116 Benalmádena-Teatinos y de la línea de feria M-421 Feria de Málaga-Benalmádena Costa.
 - Nuevo recorrido de la ruta universitaria M-114 Mijas-Teatinos, incluyendo una nueva parada en Ciencias de la Salud.
 - Refuerzo de las líneas M-220 Fuengirola-Marbella; la ruta M-122 Fuengirola-Mijas.
 - Ampliación del calendario de servicios de verano de la ruta M-320 Málaga-Marbella, del 15 de junio al 15 de septiembre.
- Ampliación del recorrido de las rutas M-138/N-5 Málaga-Alhaurín de la Torre Búho (hasta el núcleo de Pinos de Alhaurín) y M-410 Feria de Málaga-Cártama (hasta el núcleo de Ampliación de Cártama).
- Aumento de las expediciones de las rutas M-124 Carola-Torremolinos; la ruta M-104 Pizarra-Zalea-Cerralba-Hospital; las rutas del operador Rinconbus en época estival.
 - Establecimientos de servicios especiales de transporte público en eventos puntuales.
 - Implementación de 64 nuevas paradas red (166 paradas línea) en el área funcional del CTMAM, y colocación de 5 marquesinas y 62 postes informativos.



- Renovación de la flota del operador Avanza Movilidad Urbana, con la incorporación de 17 nuevos vehículos al parque móvil adscrito a la concesión VJA-092.

2. Información al público:

- Implantación de dos máquinas de auto recarga desatendidas,
- Implantación de un sistema de detección automática de entrada de autobuses en la Estación de Autobuses de Málaga.

3. Colaboraciones

- Proyectos Comunes con el resto de Consorcios de Andalucía (transporte a la demanda, datos abiertos, migración del título de transporte, implantación de la información en tiempo real, sistema automatizado de gestión de bicicleta pública, venta y reserva de billetes online, recarga online, etc).

Acuerdo entre la Dirección General de Movilidad y el CTMAM para impulsar el avance de los trabajos que se están realizando para la actualización del Plan de Transporte Metropolitano del Área de Málaga.

Acuerdo entre el CTMAM y la Empresa Malagueña de Transportes, S.A.M. para la cesión de datos estadísticos de viajeros de EMTSAM de todas sus líneas.

- Acuerdo entre el CTMAM y Metro de Málaga para la cesión de datos estadísticos de viajeros de Metro de Málaga utilizando tecnologías de big data e inteligencia artificial.
- Metro de Málaga 2019: Obras de ampliación de la red de metro desde la actual estación de El Perchel hasta la estación de Atarazanas.

En 2019 se ha producido una oferta de 1,57 millones de veh-kms, con 179 millones de plazas-kms, y un aumento de la oferta del 14,93% por levantamiento de prohibición de tráfico con respecto a 2018. La desagregación del resto de actuaciones según áreas de actividad es la siguiente:

1. Servicios e infraestructura del transporte:

- Implantación de seis nuevos servicios de autobús interurbano del ámbito del Consorcio: M-590 Alhaurín de la Torre-Fuengirola; M Metro Bus – Parque Tecnológico.
- Ampliación de amplitud horaria y recorrido de la ruta de transporte a la demanda M-153 Hospital-Cártama.
- Nuevos horarios y recorrido de la ruta M-104.
- Ampliación de las expediciones de la ruta M-113 Málaga-Las Lagunas-Fuengirola.
- Refuerzos nocturnos de la M-160 Málaga-Rincón de la Victoria-Cotomar.
- Nueva parada Cruz Roja en la ruta M-104 Pizarra-Zalea-Cerralba-Hospital.
- Ampliación del recorrido de la ruta Universitaria M-143 Alhaurín de la Torre-Teatinos.
- Nueva expedición de la ruta M-133 con salida de Pinos de Alhaurín.
- Nueva parada El Atabal II en la ruta M-250 Málaga-Almogía-Pastelero.
- Comunicación directa entre Málaga capital y el Hospital Valle del Guadalhorce (Cártama) en la ruta M-233 Málaga-Álora (directo), en ambos sentidos de circulación.
- Implantación de un sistema de transporte a la demanda para la recogida de viajeros en la parada Venta El Corte.
- Ampliación de expediciones de los domingos en la ruta M-220 Fuengirola-Las Lagunas-Marbella.

- Nueva parada con transporte a la demanda en la ruta M-156 Las Lagunas-Centro Comercial-Cerros del Águila.
 - Establecimientos de Servicios Universitarios de transporte público.
 - Ampliación de la línea M-320 Málaga-Marbella y refuerzo de la ruta M-122 Fuengirola-Mijas, en verano.
 - Ampliación de los horarios nocturnos de la línea M-220 Fuengirola-Marbella,
 - Aumento de expediciones en la ruta M-104 Pizarra-Zalea-Cerralba-Hospital y en las rutas del operador Rinconbus en época estival.
 - Establecimientos de servicios especiales de transporte público en eventos puntuales con incremento de la demanda de viajeros
 - Implementación de 7 nuevas paradas red en el área funcional del CTMAM, y colocación de 6 marquesinas y 66 postes informativos.
 - Renovación de la flota de los operadores Sierra de las Nieves y Avanza Movilidad Urbana.
 - Nueva Bahía de estacionamiento de la parada Polígono Industrial La Huertecilla (T.M. Málaga).
 - Instaladas dos marquesinas del Consorcio en la parada Sol Andalusi (Alhaurín de la Torre).
2. Información al público:
- Consulta de tiempos de paso por parada en la app Consorcio Málaga.
 - Nuevo canal de comunicación en Telegram.
3. Colaboraciones
- Implantación de la Administración Electrónica, permitiendo el registro telemático de entrada y salida de documentos, gestión y archivo de expedientes electrónicos, firma electrónica en la nube, etc.
 - app "Consorcio Málaga" permite saber el tiempo de paso por parada en tiempo real utilizando su teléfono móvil.
 - Renovación del parque de máquinas canceladoras ubicadas en los autobuses metropolitanos.
 - Renovación del sistema de videovigilancia de la Estación de Autobuses de Málaga.

CONSORCI DE TRANSPORTS DE MALLORCA

Durante el año 2018 el CTM ha realizado actuaciones en los siguientes apartados:



- Oferta de Servicio, Líneas, títulos de transporte, información y atención al usuario:
 - Nueva oficina de atención al usuario en Manacor ubicada en el interior de la estación de tren.
 - Puesta en marcha un nuevo servicio de información en el aeropuerto de Palma.
 - Nuevo servicio de bus lanzadera en la península de Formentor.
 - Servicio especial de bus interurbano que une Sant Llorenç con Manacor.
 - Ampliación del servicio de la línea 320 que conecta Alaró y Consell con la estación ferroviaria.

- Modificación de la línea 400 entre Lloret y Palma.
- Red: Infraestructura, paradas y vehículos
 - Convenio entre el CTM y los ayuntamientos de Alcúdia y Muro, para llevar a cabo las obras de mejora de las paradas del transporte público regular de viajeros por carretera.
 - Nueva parada central en el Puerto de Pollença.
 - Nuevo aparcamiento subterráneo en Inca.
 - Nueva marquesina de la entrada principal de la estación Intermodal de Palma.
 - Inauguración del nuevo conjunto de paradas Inca y Llevant.
 - Obras de reordenación y mejora de las paradas del corredor de la bahía de Alcúdia.
 - Instalación de 43 nuevas marquesinas en toda la red del bus interurbano del TIB.
- Innovación: Sistema tarifario y tecnología: Convenio de colaboración entre el CTM y la EMT, el Consejo de Menorca, Ibiza y Formentera, en relación a los equipos tecnológicos del sistema tarifario integrado de los servicios de transporte público regular de viajeros.
 - Integración tarifaria entre TIB y EMT: tarjeta ciudadana en el metro de la UIB.
- Planificación: Normativa
 - Aprobación del Proyecto definitivo de servicios del transporte regular de viajeros por carretera de Mallorca.
 - Licitación del contrato de concesión de servicio público de transporte regular y de uso general de viajeros por carretera de Mallorca.
 - Incorporación del colectivo de mujeres víctimas de violencia de género en la tarjeta intermodal perfil pensionista.
 - Proceso de licitación de las nuevas concesiones de los autobuses interurbanos de Mallorca.
 - Aprobación de la prolongación de la gestión de las actuales concesiones de servicio regular de uso general de transportes de viajeros por carretera hasta que empiecen los nuevos contratos de concesión.



CONSORCIO DE TRANSPORTES BAHÍA DE CÁDIZ

Durante 2018 se han realizado las siguientes actuaciones en el ámbito del Consorcio de Bahía de Cádiz:

- Establecimiento de dos nuevas paradas en Plaza de Sevilla, en Cádiz.
- Ampliación de la circulación de la conexión de Rota con el Hospital de Puerto Real a los fines de semana.
- Establecimiento de tres nuevas paradas en Costa Ballena (Chipiona).
- Puesta en marcha de la nueva Terminal Marítima metropolitana de El Puerto de Santa María.
- Nuevo punto de préstamo de bicicletas junto a la Estación de Autobuses de Jerez.

CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO DEL ÁREA DE ZARAGOZA

A continuación, se presentan las principales actuaciones realizadas por el CTAZ en 2018:

- Primera línea de autobús metropolitano en la que se puede viajar con bicicletas a bordo.



- Prueba piloto de modelos de autobuses eléctricos en el servicio urbano con cinco modelos distintos de autobuses eléctricos.
- Proyecto de implantación de una línea electrificada, con pantógrafos en las terminales de carga rápida.
- Arranca la tarjeta lazo, primera tarjeta que unifica una tarjeta ciudadana y una tarjeta de transporte plenamente operativa y con nuevas funcionalidades.
- La flota de taxis de Zaragoza se renueva con la compra de 15 vehículos Nissan LEAF y seis e-NV200 destinadas a personas con movilidad reducida, ambos 100% eléctricos.
- Nuevos servicios de movilidad compartida, con una prueba piloto entre septiembre y diciembre de patinetes eléctricos con las empresas: Koko, Lime, Tier y Voi. Nuevo servicio de bicicletas eléctricas: Mobike y Electric Renting Group.

A continuación, se presentan las principales actuaciones realizadas por el CTAZ en 2019:

- Apertura de la Oficina de Promoción de la Movilidad Eléctrica (OPME).
- Puesta en marcha del primer aparcamiento de la red de aparcamientos seguros para bicis del CTAZ.
- Las empresas de patinetes Koko Kicksharing y Reby Rides ganan por concurso el contrato para gestionar en exclusiva este servicio de movilidad compartida en Zaragoza.
- El CTAZ extiende su ámbito territorial con la incorporación de los municipios de Épila y Pedrola.
- Se inaugura el primer tramo de carril bici metropolitano, de 1,5 kilómetros, que conectará en un futuro La Puebla de Alfindén con Zaragoza, a través del polígono industrial Malpica.
- Señalización de la nueva red de senderos saludables del CTAZ de más de 180 kilómetros para desplazarse en bici y andando entre todas las localidades y centros de actividad ubicados en el eje de la A-68.

AUTORIDAD TERRITORIAL DEL TRANSPORTE DE GIPUZKOA

A lo largo de 2018 la ATTG ha realizado las siguientes actuaciones:

- Dbus dispuso de 14 nuevos autobuses híbridos de 12 metros del modelo Lion's City NL HÍBRIDO (A37) de MAN.
- Lurraldebus lanza una 'app' para comprar desde el móvil billetes al aeropuerto de Loiu.
- Lurraldebus amplía los billetes que se pueden comprar desde una app con 'LurTicket'.

A lo largo de 2019 la ATTG ha realizado las siguientes actuaciones:

- Integración adhesión de Renfe Cercanías al sistema de integración tarifaria y tarjeta Mugi en abril 2019.
- Entrega del III premio Guziok Mugituz al sistema de tarjeta de transportes Mugi, desde cuya implantación en 2013 el uso del transporte público en el territorio histórico ha crecido un 14%, con más de 8 millones de nuevos viajeros.
- La tarjeta de transporte público Basque Card, dirigida a los turistas que visitan Gipuzkoa, puede adquirirse en diez oficinas de turismo del territorio.



- Cambio (incremento) en las bonificaciones de tarjetas e jóvenes y jóvenes +familia numerosa.
- Dbus: Toda la flota permite pago con EMV de billete sencillo.



ATM CAMP DE TARRAGONA

La ATM del Camp de Tarragona ha realizado las siguientes actuaciones a lo largo de 2018:

- Mejora de las conexiones de transporte público por carretera a la Estación de alta velocidad del Camp de Tarragona a Tarragona y Reus.
- Creación de un servicio a la demanda para conectar el núcleo urbano de Vistabella para que sus habitantes puedan conectar con la línea Tarragona – Valls.
- Mejora de las conexiones de los centros universitarios mediante el establecimiento de 2 expediciones los días lectivos entre Tarragona, Salou y Vila-seca que unen en su recorrido estos municipios con tres centros universitarios (Campus Catalunya, Campus Sescelades y Campus Vila-seca) dentro de la línea exprés e6 Tarragona - Vila-seca – Salou.
- Mejora de las instalaciones de las estaciones de autobuses de Tarragona, Reus y Valls.
- Gira del bus autónomo. Realización de una prueba piloto que permitió que ocho ayuntamientos de Cataluña pusieran en funcionamiento, por primera vez, un autobús sin conductor en circulación real.
- Participación conjuntamente con la Universitat Rovira i Virgili y la ATM del Área de Lleida en el proyecto "Big Data para analizar la movilidad de las personas y optimizar los servicios de transporte público".
- Presentación del trabajo "Determinants of public transport use by tourists in a World Heritage City: the case of Tarragona", realizado conjuntamente por técnicos de ATM del Camp de Tarragona e investigadores de la Universitat Rovira i Virgili durante el Workshop: Smart Transport for Sustainable Tourism.
- Colaboración con el equipo organizador de los XVIII Juegos del Mediterráneo Tarragona 2018 asesorándole en aquellos temas relacionados con la movilidad.
- Participación en el proyecto SCHOOL Mobility CHallenge in RegioNal PoliCiEs (School Chance) como grupo de interés local.
- Fomento de la movilidad sostenible entre la comunidad universitaria, ya sean estudiantes, personal docente e investigador o personal de administración y servicios de la Universitat Rovira i Virgili.
- Mejora de la oferta del transporte público en las comarcas del Camp de Tarragona; Se actuó sobre 20 líneas: 12 interurbanas y 8 urbanas.
- Informes de los estudios de evaluación de la movilidad generada relativos a planeamiento urbanístico, implantaciones singulares que generan grandes volúmenes de movilidad y planes de movilidad urbana. En total, se emitieron 32 informes.
- Participación en la Semana Europea de la Movilidad. El lema de la campaña fue "Combina i mou-te"(Combina i muévete). Se adhirieron 30 municipios y los 6 consejos comarcales del ámbito territorial del Camp de Tarragona, así como 19 entidades de la provincia de Tarragona y 4 empresas privadas.
- Concurso fotográfico " Clicmob!" que se celebra durante la Semana de la Movilidad Sostenible y Segura.

La ATM del Camp de Tarragona ha realizado las siguientes actuaciones a lo largo de 2019:

- Mejora de la oferta de conexión con los centros universitarios: Conexión mediante 4 nuevas expediciones de ida y vuelta los días lectivos entre las poblaciones del Vendrell, Torredembarra y Altafulla con los Campus universitarios de Sescelades y Catalunya; modificación del recorrido de la línea Vilallonga del Camp – Tarragona; ampliación del servicio de la línea universitaria que une Reus y los campus Catalunya y Sescelades.
- Mejora de las conexiones de la Costa Daurada con el Aeropuerto de Reus y la Estación de Alta Velocidad del Camp de Tarragona.
 - Nueva línea lanzadora Cambrils – Salou - Port Aventura - Estación Camp de Tarragona.
 - Nueva línea lanzadora La Pineda – Salou - Estación Camp de Tarragona.
 - Nueva línea lanzadora Cambrils – Salou - Port Aventura - Aeropuerto de Reus.
 - Nueva línea lanzadora La Pineda - Cap Salou – Salou - Aeropuerto de Reus
 - Dos nuevas expediciones diarias de ida y vuelta de octubre a mayo del servicio Costa Daurada - Estación Camp de Tarragona
 - Ampliación de los descuentos en los título de transporte de ATM del Camp de Tarragona para el fomento de la movilidad sostenible entre la comunidad universitaria, ya sean estudiantes, personal docente e investigador o personal de administración y servicios de la Universitat Rovira i Virgili.
 - Inicio de los trabajos del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Salou
 - Acuerdo firmado por la Dirección General de Igualdad de la Generalitat de Catalunya y la ATM Camp de Tarragona para facilitar la incorporación del nombre del género con el que las personas trans se sienten identificadas mientras no puedan tramitar el cambio del nombre del DNI en los títulos personalizados del sistema integrado de transporte.
 - Participación conjuntamente con la Universitat Rovira i Virgili y la ATM del Área de Lleida en el proyecto “Big Data para analizar la movilidad de las personas y optimizar los servicios de transporte público”.
 - Participación en el proyecto SCHOOL Mobility CHallenge in RegioNal PoliCIEs (School Chance) como grupo de interés local.
- Publicación de artículos en revistas científicas: Gutiérrez, A., Miravet, D., Saladié, Ò., & Anton Clavé, S. (2019). Transport Mode Choice by Tourists Transferring from a Peripheral High-Speed Rail Station to Their Destinations: Empirical Evidence from Costa Daurada. *Sustainability*, 11(11).; Gutiérrez, A., Miravet, D., Saladié, Ò., & Clavé, S. A. (2019). High-speed rail, tourists’ destination choice and length of stay: A survival model analysis. *Tourism Economics*.
- Adjudicación de obras en estaciones de autobuses y paradas. Las actuaciones más importantes en el ámbito territorial de la ATM del Camp de Tarragona tendrán lugar en Tarragona y Reus.
 - Mejora de la oferta del transporte público en las comarcas del Camp de Tarragona; Se actuó sobre 20 líneas: 12 interurbanas y 8 urbanas.
 - Informes de los estudios de evaluación de la movilidad generada relativos a planeamiento urbanístico, implantaciones singulares que generan grandes volúmenes de movilidad y planes de movilidad urbana. En total, se emitieron 45 informes.
 - Participación en la Semana Europea de la Movilidad. El lema de la campaña fue “Camina amb nosaltres”(Camina con nosotros).



Consorcio de Transporte
Metropolitano.
Área de Granada



CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO DEL ÁREA DE GRANADA

Las actuaciones más destacadas que se desarrollaron lo largo del 2018 en el Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Granada fueron las siguientes:

El Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Granada inició, a principios del año 2018, la adaptación principal de los servicios interurbanos de autobús para ajustarlos a las demandas producidas desde la entrada en funcionamiento del Metropolitano de Granada: reordenación de los recorridos y horarios de las líneas afectadas por la concesión VJA-073 (Peligros, Atarfe, Las Gabias, y Granada) única afectada por los tráficós establecidos por el Metropolitano.

Las actuaciones implantadas en materia de mejora de los servicios de transporte colectivo interurbano en el área de Granada han sido las siguientes:

- L127: Nuevo Servicio de conexión entre Atarfe, Albolote y el Metropolitano.
- L158D: Granada – Churriana de la Vega – Las Gabias (Directo).
- Supresión de prohibición de tráficós en las Líneas 150, 160 y 360.
- L110: Nuevo recorrido para conectar Peligros con la Urbanización C. Fonseca y Monteluz y ampliación horaria.
- Modificación de la línea 313 para la prestación de un servicio más directo y para ofrecer conexión directa de las localidades de Calicasas y las urbanizaciones de Cortijo del Aire, Villas Blancas y Lomaverde con Albolote y el Polígono Juncaril.
- L123: Incremento de expediciones en días laborables en horario de mañana.
- L128: Servicio de conexión entre El Chaparral, Cjo. Del Aire, Loma Verde, Urb. El Torreón y Albolote.

Mejora del servicio en los municipios de Vegas del Genil, Cúllar Vega, Las Gabias y Churriana de la Vega. El 4 de abril de 2018, en virtud al acuerdo establecido entre los Ayuntamientos de Vegas del Genil, Cúllar Vega, Las Gabias, Churriana de la Vega y el Consorcio, se implantaron las siguientes mejoras:

- Línea 151: nuevo servicio con un recorrido más directo entre la conexión de las localidades de Cúllar Vega y El Ventorrillo con Granada.
- Línea 153: nuevo servicio directo entre las localidades de Híjar y Churriana de la Vega (por Av. Cristóbal Colón) con Granada.
- Línea 154: se amplía el horario del servicio directo de Vegas del Genil con Granada.

Nuevas modificaciones sobre el servicio inicialmente establecido, mediante la incorporación de nuevas expediciones adicionales dirigidas a establecer refuerzos en las horas punta. Estas expediciones adicionales consistieron en:

- Línea 149, nuevo servicio que conectará las localidades de Híjar, Cúllar Vega y Churriana de la Vega con Granada.
- Línea 150, ajuste en el número de expediciones y horarios para su correcta coordinación con el resto de líneas (149, 151, 153, 154).
- Línea 151, incremento de 3 expediciones adicionales de lunes a viernes para el calendario de invierno (de septiembre a junio).
- Línea 153, incremento de 5 expediciones adicionales de lunes a viernes para el calendario de invierno (de septiembre a junio).
- Línea 154, incremento de 3 expediciones adicionales de lunes a viernes para el calendario de invierno (de septiembre a junio).
- L156: Granada – Armilla – Churriana de la Vega – Gabia Grande.
- L159: Servicio de conexión entre Armilla y el PTS.
- L121: Maracena.
- Línea 120: Granada – Maracena, ajuste del servicio mediante la reducción del número de expediciones a 1 de ida y 1 de vuelta, debido a su coexistencia con el Metropolitano de Granada.

- Línea 121: Granada – Maracena (por Ctra. Jaén), incremento de expediciones para mejorar la oferta de servicio en las zonas no servidas por el Metropolitano y, en especial, a la zona de Villasol
- L160: Granada – Alhendín – Otura. se ha incorporado un tercer autobús.

Dotación y adecuación de recorridos y paradas.

- Marquesinas: 342 unidades. Durante el año 2018 y principios de 2019 se han instalado 13 nuevas unidades en Monachil, Huétor Vega, Granada, Cúllar Vega, La Zubia, Peligros, Cenes de la Vega, Chauchina y Churriana de la Vega.
- el Consorcio está adaptando las mismas para permitir su uso por personas con movilidad reducida. A cierre de 2018, 180 unidades, un 53% del total, ya están adaptadas.

Acondicionamiento de paradas: para la mejora de seguridad y maniobrabilidad de los servicios de autobús interurbano, así como del acceso de los usuarios al mismo y la información de los servicios.

Encuesta de satisfacción a los usuarios: se realizó un total de 1.780 encuestas a los usuarios de los servicios de transporte interurbano que se prestan en su ámbito territorial de actuación (51 municipios).

Información y promoción del transporte sostenible.

- Introducción de un importante número de modificaciones de líneas de autobús interurbano debido a la reordenación de las líneas afectadas por el Metropolitano y la introducción de mejoras en la oferta del servicio y el sistema tarifario.
- El CTMAG sumado a la campaña mundial emprendida por la UITP con motivo de la celebración del Día Internacional de la Mujer, y que tiene como objetivo sensibilizar a toda la sociedad, también desde el transporte público, sobre las cuestiones de género.
- Se han introducido mejoras significativas en la información en la web oficial del Consorcio.
- Actividades con motivo de la Semana Europea de la Movilidad 2018 como : la gratuidad de acceso a los servicios integrados del STI del Consorcio el domingo, coincidiendo con el Día sin Coche celebrado en el centro de Granada esa jornada, establecimiento de stand informativo con información para usuarios de los servicios adscritos al Consorcio, presentación de los servicios portabicicletas implantadas en algunas líneas del área de Granada, participación en jornadas informativas relativas al transporte público, bonificación tarifaria en el uso combinado entre transporte público y aparcamiento de borde y la convocatoria de un concurso de fotografía con móvil.
- Exposición sobre la historia del transporte público en Granada denominada “Vías de Granada”.

Sistema tarifario y recarga.

- Para facilitar las operaciones de recarga de la tarjeta de transporte del Consorcio se han instalado cinco máquinas para permitir el pago de recargas de tarjeta de transporte mediante tarjeta bancaria.
- Acuerdo para la Utilización de la Tarjeta de los Consorcios de Transporte de la Red de Transporte Urbano, suprimir la tarifa de transbordo entre el Metropolitano de Granada, dentro del término municipal de Granada, y los autobuses urbanos de Granada.

TRANSPORTE METROPOLITANO ALICANTE

Durante 2018, se han realizado las siguientes acciones:

- FGV instala luminarias de led en los ascensores del tram d'Alacant para reducir el consumo y la factura eléctrica.
- Alicante implanta 31 paradas intermedias en todas las líneas nocturnas
- El Ayuntamiento de Alicante ha implantado en el transporte público de todas las líneas nocturnas 03N, 21N, 22N, 23N, y 24N de la ciudad la creación de un total de treinta y una paradas intermedias que van a permitir acotar las distancias y segmentar los trayectos para mejorar la seguridad ciudadana
- FGV inicia los trabajos de rehabilitación del viaducto del barranco de Aigües de la línea 1 del tram d'Alacant en el Campello.
- Nuevo sistema de pago con una nueva tecnología que permitirá el pago contactless con tarjeta bancaria, teléfono móvil o wearables.

Durante 2019, se han realizado las siguientes acciones:

- La producción de energía renovable de FGV ha aumentado un 3,8% en 2019
- Tram d'Alacant participa en la ciclovía litoral de la semana de la movilidad.

Alicante celebra la semana de la movilidad del 22 al 29 de septiembre; el domingo 22 de septiembre, que es el Día europeo sin coches.

El ayuntamiento comienza a instalar las pantallas TFT en los autobuses para mostrar la posición relativa del autobús dentro del itinerario de las líneas y suministrar información de interés en relación con el servicio - como las nuevas paradas, los avisos, desvíos, o los cambios de paradas por obras.

- La generalitat pone en marcha el centro multicanal de atención al cliente de metroValencia y tram d'Alacant para mejorar el servicio.
- Tram d'Alacant cuenta ya con seis líneas en servicio tras la apertura de la nueva conexión entre porta del mar y plaza la coruña.
- FGV mejora la frecuencia de paso en hora punta de las líneas 2 y 3 del tram d'Alacant tras la apertura del túnel de serra grossa
- FGV pone en servicio la segunda vía del túnel de la Serra grossa del tram d'Alacant.
- El nuevo 'bono 30 días' con tarifa plana del ayuntamiento
- Presentación de los primeros cinco autobuses híbridos-eléctricos de Alicante.



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

Durante 2018, se han realizado las siguientes acciones:

- Implantación del Plan de Adecuación de la Red de Transporte Urbano de Valladolid.
- Servicio especial Pingüinos 2018.
- Prolongación de la línea 26 a Pza. España.
- Modificación de servicios en Semana Santa.

- Aprobación Cuentas Anuales 2017.
- Adjudicación de compra de 6 vehículos híbridos.
- Presentación del “Diagnóstico y plan de actuación sobre la accesibilidad al transporte público urbano en los autobuses”.
- Servicio especial Final Copa del Rey de Rugby.
- Presentación proyecto europeo PE4TRANS.
- Servicios especiales: Concierto OT, Concierto Conexión Valladolid y Noche de San Juan.
- Licitación de compra de 6 vehículos híbridos.
- Servicio especial Concierto “Love the 90s”.
- Servicios especiales Ferias 2018.
- Mejora del servicio a La Overuela (línea 24 y B1).
- Actividades de la Semana Europea de la Movilidad (día gratuito SIN COCHE).
- Aprobación del expediente de contratación de suministro de GNC.
- Lanzamiento de web y APP accesibles.
- Servicio especial Supercopa de Rugby.
- Servicios especiales a cementerios.
- Aprobación de proyectos de renovación SAE.
- Convenios de colaboración con La Cistèrnia y Simancas.
- Convenio Repsol- AUVASA autobús GLP.
- Incorporación de 6 autobuses híbridos a la flota.

ATM DE LLEIDA

Durante 2018, se han realizado las siguientes acciones:



- 10 años del sistema tarifario integrado
 - La integración tarifaria de la área de Lleida cumplió el mes de marzo 10 años, la integración tarifaria ha llegado a las seis comarcas del plan de Lleida (149 municipios y 365.273 habitantes), se ha incorporado al sistema la cercanía ferroviaria de Lleida, se han mejorado la oferta e incorporado nuevos servicios, y se han diversificado los títulos de transporte, adaptándolos a los diferentes perfiles de usuario.
 - Los viajeros interurbanos (tanto en autobús como en medios ferroviarios) se ahorran 2,3 millones de euros anuales respecto lo que pagarían sin la integración tarifaria.
 - La ATM de la área de Lleida dispone de más de 200 puntos de recarga (quioscos, supermercados, estancos y a bordo de los autobuses), 8 centros de atención al cliente, un teléfono gratuito de atención al usuario (900 106 848) y un portal web de referencia con toda la información de horarios, tarjetas y toda la actualidad relacionada con el sistema de transporte.
 - Nueva estación de autobuses de Mollerussa

Durante 2019, se han realizado las siguientes acciones:

- Aplicación del nombre sentido de las personas transgénero a las tarjetas personalizadas
- La Dirección General de Igualdad y la ATM de Lleida firmaron un acuerdo para facilitar la incorporación del nombre del género con que las personas transgénero se identifican mientras no puedan tramitar el cambio del nombre del DNI.
- Nuevo servicio de bus exprés entres Alpicat y Lleida: la cuarta línea de la red exprés.cat (e4) de la demarcación de Lleida y la cuadragésima que se implanta en todo Cataluña.

Este servicio forma parte de la red de bus de altas prestaciones exprés.cat impulsada por la Generalitat de Catalunya. La nueva e4 mejora la oferta del corredor y ofrece un bus cada hora en los dos sentidos. Mejoras en la cobertura de la ruta:

Se refuerzan las franjas horarias de lunes a viernes laborables con 7 nuevas expediciones. Aumenta la frecuencia de paso del bus: cada hora tanto en un sentido como en el otro. Permite la coordinación del bus, entre semana, con los servicios ferroviarios de alta velocidad, así como otros servicios ferroviarios: en 3 de ida y 3 de vuelta. Los sábados laborables la oferta pasa de 9 idas y 8 vueltas a ser de 11 frecuencias por sentido.

Mejoras en la línea: Se incorpora una nueva parada a Hostal de Lluç, tanto de ida como de vuelta; Se renuevan los palos de parada y marquesinas existentes; Se actualiza la señalización tanto horizontal como vertical de las paradas de Alpicat; Los vehículos serán totalmente accesibles y dispondrán de wifi gratuito y prensa escrita.

- Nuevo servicio de transporte a demanda en la Horta mediante taxis. El servicio, que se implanta en fase piloto con el nombre de t-Horta, funcionará en las partidas de Mariola, Empresseguera, Caparrella, Rufeia, Butsenit y Pla de Gensana, que son las que ya disponían ahora del bus a demanda, y también en las de Vallcalent, Fontanet Lo Curt, Torres de Sanui, Pla de Montsó, Montcada, Sot de Fontanet, Copa d'Or, Pla de Lleida y Femosa, que ahora pasarán a disponer también de este servicio de transporte público. En el área rural de la ciudad viven 5.500 personas



MANCOMUNIDAD DE LA COMARCA DE PAMPLONA

En el año 2018 el número de viajeros transportados fue de 39.007.901 lo que implicó un aumento respecto al año anterior del +5,5% que supuso un máximo histórico en el Transporte Urbano Comarcal, superando, diez años después, el nivel alcanzado en el año 2008 (35.518.647) con anterioridad a la crisis económica que ha sufrido el país.

En este año 2018 se introdujeron como novedades una nueva tarifa bonificada para el primer acompañante del titular de una tarifa social E (discapacitados) y se amplió el rango de edad del abono 30 días joven de menores de 26 años a menores de 31 años.

Las modificaciones de servicio que tuvo la red a lo largo del 2018 derivaron de reajustes de los cambios que se introdujeron en 2017. Ese motivo, unido a un mayor crecimiento de la demanda hizo que se tuvieran que optimizar algunas líneas TUC, siendo las de mayor entidad las siguientes:

- Incremento de medios en las líneas 4, 7 y 12 para cumplir tiempos de expedición.
- Mejora de frecuencia en fin de semana en las líneas 10, 11 y 17.
- Promoción del uso del Transporte Urbano Comarcal ligado a la implantación del parking disuasorio de Trinitarios, firmándose un convenio entre el Ayto Pamplona y Mancomunidad de la Comarca de Pamplona para la emisión de dos viajes gratuitos para el TUC por cada vehículo que aparcarse en dicho parking.
- Creación de un servicio especial al nuevo Pabellón Multiusos "Navarra Arena".
- Ampliación de los servicios nocturnos de los dos viernes anteriores a Navidad y el último jueves anterior al 24 de diciembre, con motivo de las cenas de empresa.

Modificaciones de las paradas de la red: en la Avenida de Pío XII se modificaron todas las paradas, pasando a parar en carril, y se introdujeron varias "gateras" de uso exclusivo para el transporte público con fase exclusiva para la salida del autobús, adelantada sobre el resto de tráfico.

Con respecto a las inversiones se procedió a la renovación de flota mediante la incorporación de 12 autobuses de tecnología híbrida: 8 articulados de 18 metros y 4 rígidos de 12 metros.

- Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la Comarca de Pamplona (PMUSCP)

Durante este 2018 se continuó con el proceso de participación ciudadana iniciado a finales del año anterior, complementado con una plataforma de participación Web (www.participartepmus.es).

Por otra parte, el día 22 de junio se celebró en Pamplona la XV Jornada Técnica del Observatorio de Movilidad Metropolitana con el lema “Planes de Movilidad Sostenible y Calidad del Aire: un reto conjunto”.

También se finalizó el estudio de viabilidad de la red Troncal de transporte público, comienzo a la fase final de aprobación del PMUSCP.

- Convenio para la mejora de la velocidad comercial del transporte público

Cabe destacar el firmado con el Ayuntamiento de Huarte para la ejecución de las obras que permitiesen la mejora de los recorridos y paradas del transporte público, instalándose dos grupos semafóricos con priorización para el autobús urbano mediante tecnología TAG.

- Proyecto de renovación tecnológica

Se finalizó a principio del 2018 la asistencia técnica para la redacción del proyecto de la renovación tecnológica en lo que respecta a la renovación del SAEI y sistema de pago embarcados en la flota TUC.

- Plan de energías menos contaminantes / cambio climático

Se continuó con la incorporación de vehículos híbridos diésel-eléctricos que, con un total de 33 unidades en funcionamiento y que alcanzaron el 23% de la flota.

Por otra parte, se dieron los pasos para la realización de una prueba piloto de introducción de autobuses eléctricos. La línea en que se implantaría la experiencia sería la línea 9 del TUC (RENFE – Universidad Pública de Navarra).

- Programa para la mejora de la seguridad del personal conductor del TUC

Se adoptó la utilización de semimamparas en los 12 autobuses articulados de la renovación de flota de 2018. También se extendió el equipamiento de cámaras de videovigilancia a toda la flota existente a excepción de la que se daría de baja en 2018 y 2019.

- Campañas de información y promoción del servicio

Las principales actuaciones de información y promoción del servicio llevadas a cabo durante el año 2018 fueron las siguientes:

- Edición de planos de transporte.
- Plan de movilidad urbana sostenible de la comarca de pamplona. Pmuscp. Enero-mayo 2018.
- Salón europeo del estudiante y el empleo. Marzo 2018
- Subvenciones para la promoción del servicio de taxi. Abril 2018
- Nuevo servicio de taxi al centro penitenciario de pamplona. Mayo 2018
- Kulturbus, la unión entre cultura y transporte urbano. De abril a junio 2018.

- XV jornada técnica del observatorio de la movilidad metropolitana. Junio 2018. El 22 de junio se celebró la XV Jornada Técnica del Observatorio de la Movilidad Metropolitana (OMM) en Pamplona. El evento ha sido coordinado por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona bajo el lema “Planes de la Movilidad Sostenible y Calidad del Aire: un reto conjunto”.



- Otras campañas: Campaña San Fermín. Julio 2018; Campaña verano. Julio 2018; Campaña otoño. Septiembre 2018; Campaña “al fútbol, también en autobús”. Septiembre temporada 2018/2019; Semana europea de la movilidad. Septiembre 2018; Rueda de prensa: presentación ante los medios del estudio de viabilidad de la red troncal del transporte urbano comarcal. Octubre 2018; Imagen corporativa. Noviembre 2018; Rotulación de 12 autobuses articulados; Campaña escolar. Septiembre a diciembre - curso 2018/2019; Promoción del uso del transporte público con actividad lúdica realizada por “Pasadas las 4” en el interior de un autobús del servicio y un taller en el centro escolar; Kulturubus. De octubre a diciembre 2018; Juego tráfico conecta s.l. diciembre 2018; Campaña “navidad 2018”. Diciembre 2018; Servicio de taxi regular al Centro Penitenciario como prueba piloto.

Novedades en el servicio - Año 2019

En el año 2019 el número de viajeros transportados fue de 40.637.537 lo que supone un aumento respecto al año anterior del +4,2% que volvió a suponer un máximo histórico en el Transporte Urbano Comarcal.

En cuanto a los cambios en la oferta del servicio las de mayor entidad fueron las siguientes:

- Prestación de servicio a Cordovilla. La línea 4 mejoró su recorrido en Huarte, la línea 18 extendió su recorrido hacia la zona sur de la Urbanización de Zizur Mayor y la línea 23 se modificó para dar servicio a los polígonos comerciales de Sarriguren e Itaroa.
- La línea 9 (RENFE-UPNA) se convirtió en la primera línea 100% eléctrica del TUC, dotada con 6 vehículos de 12 metros y 2 postes de carga ultrarrápida en cabecera mediante pantógrafo invertido.
- Modificación del recorrido de la línea 20 hasta el barrio de Erripagaña.
- Sustitución de la línea A “Estaciones-aeropuerto” por un servicio de taxi regular a la demanda.

Con respecto a las inversiones se procedió a la renovación de flota mediante la incorporación de 13 autobuses: 6 autobuses 100% eléctricos y sus dos puntos de recarga en cabeceras y 7 autobuses híbridos diésel-eléctricos.

- Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la Comarca de Pamplona (PMUSCP)

En 2019 se ha finalizado el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la Comarca de Pamplona (PMUSCP).

- **Proyecto de renovación tecnológica**
 - Nuevos equipos del Sistema de Ayuda a la Explotación, medio de pago y sistema de comunicaciones.

- Suministro de servicio de internet a los usuarios mediante wifi en los autobuses de la línea 18 que, en el mes de marzo, se extendió también a la línea 9.
- Recarga de la tarjeta de transporte mediante una aplicación móvil.
- **Plan de energías menos contaminantes / cambio climático**

La línea 9 (Renfe – Universidad Pública de Navarra) se convirtió en la primera línea del Transporte Urbano Comarcal que opera en modo 100% eléctrico.

- **Gestión del Transporte Urbano Comarcal**
 - Ante la imposibilidad de contar con un nuevo contrato a la finalización de la actual concesión, se aprobó la prórroga de la actual concesión.
 - Campañas de información y promoción del servicio.
 - Realización de una campaña de comunicación para promover la mejora del comportamiento cívico al viajar en el TUC.
- **Incorporación de nuevos municipios al ATPC del Taxi**

Tras la aprobación de la Ley Foral 21/2018, de 30 de octubre, por la que se modifica la Ley Foral 9/2005 del Taxi, se ha aprobado la incorporación al Área Territorial de Prestación Conjunta del servicio del Taxi en la Comarca de Pamplona de los Municipios de Etxauri, Monreal, Legarda, Ultzama, Tiebas-Muruarte de Reta, Muruzabal, Odieta y Uterga.

Se han otorgado diferentes subvenciones para la mejora del servicio del taxi, para la compra de vehículos ecológicos, para la mejora de la seguridad de los profesionales del sector y para mejorar el servicio de los eurotaxis a las personas con discapacidad.

- Servicios de taxi regular a la demanda

En 2019 se continuó prestando el servicio de taxi a la demanda al Centro Penitenciario de Pamplona.

Se ha firmado el contrato con la Asociación Teletaxi San Fermín.

CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO CAMPO DE GIBRALTAR

Las principales actuaciones realizadas en el sistema de transporte público del Campo de Gibraltar durante 2018 fueron:

- Incorporación de vehículos nuevos, adaptados PMR.
- Proyecto mejora apeadero Tarifa.
- Proyecto mejora apeadero Los Barrios.
- Mejora de accesibilidad cruce A-7 con A-405.
- Proyecto ampliación sede estación bus Algeciras.
- Aceptación e incorporación de los nuevos operadores transporte urbano de San Roque y La Línea.
- Conteo de viajeros en transporte urbano de Algeciras.
- Licitación sistema billeteaje (expendedora, software y SAE) en transporte urbano Algeciras, etc.

Las principales actuaciones realizadas en el sistema de transporte público del Campo de Gibraltar durante 2019 fueron:

- Incorporación de vehículos nuevos, adaptados PMR.
- Ejecución obra mejora apeadero Tarifa.
- Ejecución parcial mejora apeadero Los Barrios.
- Licitación obra accesibilidad cruce A-7 con A-405.





Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña

AYUNTAMIENTO DE A CORUÑA

Durante el año 2018, se han realizado las siguientes actuaciones en el sistema de transporte público de A Coruña:

- Prolongación de las líneas 12, 12A y 17 del transporte colectivo urbano, dando servicio al Centro Hospitalario Universitario de A Coruña CHUAC y al Hospital Materno – Infantil.
- Implantación del servicio de paradas a demanda en la línea nocturna del servicio urbano.
- Puesta en marcha de las fases 2a, 3a y 4a del Plan de accesibilidad del transporte interurbano al centro urbano de A Coruña.

Propuestas en el Sistema de Transporte Pública del Concello de A Coruña en el año 2019:

- Las propuestas de mejora del Transporte Público del Concello de A Coruña han seguido la línea de actuación de los años anteriores centrándose en 3 aspectos fundamentales:
 - Mayor cobertura territorial de la Red de Transporte Urbano de Viajeros con la implementación de las siguientes actuaciones:
 - Extensión de la línea 1A, Abente y Lago – A Pasaxe hasta el ayuntamiento de Oleiros (playa de Santa Cristina) en los meses estivales.
 - Extensión de la línea 24, plaza Pontevedra - O Carón hasta las urbanizaciones Os Olivos y Valle Sur del ayuntamiento de Arteixo y la urbanización Monte Golf en el ayuntamiento de Culleredo.
 - Extensión de la línea 2A, Abente y Lago – Hospital Oza hasta As Xubias para mejorar la conectividad de varios equipamientos existentes en la zona (Centro de Atención a Personas con Discapacidad da Coruña o CEE María Mariño) así como mejorar la funcionalidad de la propia línea.
 - Mejora de la accesibilidad universal de las paradas con la realización de la obra civil necesaria para hacer la parada accesible en cumplimiento del artículo 6 del Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.
 - Promover la intermodalidad entre medios de transporte sostenible, autobús urbano y bicicleta. Se colocan soportes de bicicleta en las proximidades de las paradas donde sea posible para facilitar el uso complementario de ambos medios de transporte.

AYUNTAMIENTO DE LEÓN



Durante 2018 el Ayuntamiento de León ha llevado a cabo las siguientes actuaciones para mejorar la movilidad del municipio:

- Accesibilidad:

Entrega de nuevos sellos de comercio accesible en tiendas y establecimientos comerciales en el marco del programa 'Establecimientos accesibles'.

- Infraestructuras:

Plan de asfaltado 2018 (80 calles); aplicación de tratamiento antideslizante en la Calle Ancha; plan de aceras 2018 (intervención en 16 calles); nueva acera entre la urbanización León Golf y la ciudad; reapertura de la Av. Dr. Fléming tras el soterramiento de las vías de ferrocarril; actuación en 20 pasos de peatones; obras de reurbanización en la Av. Ordoño II; continuación obras de urbanización del entorno del Palacio de Congresos; finalización reurbanización de la calle Astorga; peatonalización de la calle San Lorenzo; continuación de las obras de integración de FEVE; renovación de 5 parques y zonas ajardinadas.

- Movilidad sostenible:

Estudio de la movilidad en los centros educativos del Casco Histórico; participación en proyectos europeos (SIMPLA, FLOW, SUMP-Us, SUNRISE, Making City); implementación de una red pública gratuita de recarga de vehículos eléctricos en la ciudad de León (con wifi y recarga de móviles gratuitas); adhesión de la ciudad a la Red de Destinos Turísticos Inteligentes; obtención del Certificado 'Biosphere Destination' de la UNESCO.

- Seguridad vial:

Celebración del 'Día europeo sin un muerto por el tráfico-EDWARD'; controles diarios de velocidad mediante radar portátil; desarrollo de campañas regulares de seguridad vial; cursos de seguridad vial impartidos por la Policía Local; talleres de seguridad vial impartidos por la Policía Local en guarderías municipales; desarrollo de la Semana Europea de la Movilidad 2018.

Durante 2019 el Ayuntamiento de León ha llevado a cabo las siguientes actuaciones para mejorar la movilidad del municipio:

- Accesibilidad:

Entrega de cinco nuevos sellos de comercio accesible en tiendas y establecimientos comerciales en el marco del programa 'Establecimientos accesibles'. Construcción de rampa en Polideportivo de Puente Castro. Plan de Accesibilidad 2019: actuaciones en 50 calles (rebaje de aceras, pasos de peatones, etc.).

- Infraestructuras:

Plan de asfaltado 2019 (más de 30 intervenciones). Nuevo asfaltado en la carretera (urbana) de Carbajal. Plan de aceras 2019. Cierre al tráfico definitivo de la principal arteria de la ciudad: Av. Ordoño II. Nueva rotonda de acceso al Parque Tecnológico. Nueva rotonda en el barrio de Armunia. Inicio de las expropiaciones para acometer obras en la Ronda Interior de León. Renovación de parques y zonas ajardinadas.

- Transporte público:

Ampliación de la utilización de la app 'BuskBus' al transporte metropolitano (información de horarios, trayectos, paradas y líneas, etc.). Continuación de las obras de urbanización del entorno de la Estación de Adif e integración ferroviaria. Continuación de las obras de reurbanización de la estación de Feve.

- Movilidad sostenible:

Puesta en marcha del Protocolo de actuación para el ozono. Lanzamiento del Metrominuto de la ciudad de León. Elaboración y presentación de la Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades Climáticas del Municipio de León. Elaboración y presentación de la Huella de Carbono del Ayuntamiento y del Municipio de León. Ordenación del acceso de los colegios al Casco Histórico. Puesta en marcha del proyecto 'Rutas saludables por los parques y jardines'. Participación en proyectos europeos (SUMP-Us, SUNRISE, Making City).

- Vehículos eficientes:

Exposición y prueba de vehículos eléctricos. Convenio entre el Ayuntamiento de León y la Universidad de León para el desarrollo de un proyecto piloto de movilidad autónoma en el municipio.

- Seguridad vial:

Celebración del 'Día europeo sin un muerto por el tráfico-EDWARD'. Controles diarios de velocidad mediante radar portátil. Desarrollo de campañas regulares de seguridad vial: prevención de drogas y alcohol al volante, utilización del cinturón de seguridad, sistemas de retención infantil homologados, control de ITV, seguridad vial de las personas mayores, control de velocidad, movilidad infantil, etc. Desarrollo de la Semana Europea de la Movilidad 2019. Reubicación de los semáforos foto-rojo con criterios de seguridad vial.

9 Enlaces web de las ATP

ATP	Página web
Consorcio Regional de Transportes de Madrid	www.crtm.es
Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona	www.atm.cat
Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente. Generalitat Valenciana	www.cma.gva.es
Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Sevilla	www.consorciotransportes-sevilla.com
Consorcio de Transportes de Bizkaia	www.cotrabi.com
Consorcio de Transportes de Asturias	www.consorciosturias.com
Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Málaga	www.ctmam.es
Consorci de Transports de Mallorca	www.tib.org
Autoridad Única del Transporte de Gran Canaria	www.autgc.org
Consorcio de Transportes del Área de Zaragoza	www.consorciozaragoza.es
Autoridad Territorial del Transporte de Gipuzkoa	http://atgipuzkoa.com
Consorcio de Transportes de Bahía de Cádiz	www.cmtbc.es
Autoritat Territorial de la Mobilitat Camp de Tarragona	www.atmcamptarragona.cat
Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Granada	www.ctagr.es
Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Almería	www.ctal.almeria.es
Transporte Público del Área Metropolitana de Alicante	www.alicante-ayto.es
Ayuntamiento de Valladolid	www.valladolid.es
Mancomunidad de la Comarca de Pamplona	www.mcp.es
Consorcio de Transporte Campo de Gibraltar	www.ctmcp.es
ATM Área de Girona	www.atmgirona.cat
Ayuntamiento de Vigo	hoxe.vigo.org
Ayuntamiento de A Coruña	www.coruna.es
Autoritat Territorial de la Mobilitat Àrea de Lleida	www.atmlleida.cat
Ayuntamiento de León	www.aytoleon.es
Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Jaen	www.ctja.es
Transporte urbano de Cáceres	www.caceres.vectalia.es

Se pueden consultar todos los informes del Observatorio (2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017) así como los informes y/o presentaciones de las dieciséis Jornadas Técnicas (Oviedo, Pamplona, Sevilla, Barcelona, Valencia, Las Palmas, Murcia, Palma de Mallorca, Donostia, Lleida, Madrid, Zaragoza, Málaga, Pamplona y Valencia) en la página web del OMM: www.observatoriomovilidad.es



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO